



João Gonçalo Ribeiro Rosa Moreira Pires

**Como aplicar “*Lean Consumption*”:
Desenvolvimento de um “*framework*” e sua
aplicação numa oficina automóvel de luxo.**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Engenharia e Gestão Industrial

Orientador: Prof. Doutor Nuno Alexandre Correia Martins
Cavaco,
Professor Auxiliar, FCT UNL

Júri:

Presidente: Prof. Doutor Rogério Salema de Araújo Puga Leal
Arguente(s): Prof. Doutora Virgínia Helena Arimateia de Campos Machado
Vogal(ais): Prof. Doutor Nuno Alexandre Correia Martins Cavaco



FACULDADE DE
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Abril de 2017



João Gonçalo Ribeiro Rosa Moreira Pires

**Como aplicar “*Lean Consumption*”:
Desenvolvimento de um “*framework*” e sua
aplicação numa oficina automóvel de luxo.**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Engenharia e Gestão Industrial

Orientador: Prof. Doutor Nuno Alexandre Correia Martins
Cavaco,
Professor Auxiliar, FCT UNL

Júri:

Presidente: Prof. Doutor Rogério Salema de Araújo Puga Leal
Arguente(s): Prof. Doutora Virgínia Helena Arimateia de Campos Machado
Vogal(ais): Prof. Doutor Nuno Alexandre Correia Martins Cavaco



FACULDADE DE
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Abril de 2017

Copyright João Gonçalo Moreira Pires 2017

A Faculdade de Ciências e Tecnologia e a Universidade Nova de Lisboa têm o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar esta dissertação através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, e de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objectivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

Não há soluções, há caminhos.
Vasco Pinto de Magalhães, S.J.

Dedicatória

A Deus, que é fonte de todo o Amor, pelo Outro, pelo Mundo e pelo Trabalho que procuro exprimir,
À minha Mulher, Joana, pelo incansável ânimo mesmo nas horas de escuridão, que me fez continuar,
À minha Filha, Carlota, pela razão de sorrir que é,
Ao meu Pai, pelo exemplo e referencial que deixou, centrado no Amor,
À minha Família, pelo caminho de 29 anos juntos,
Aos Amigos que puxaram, animaram, reviram e fizeram a tão importante companhia,
A toda a equipa da Oficina, que me acolheu como a um dos seus.

Resumo

Neste trabalho pretende-se propor um método de aplicação de Lean e “*Lean Consumption*” a empresas de serviços, baseado no modelo Plan-Do-Check-Act (PDCA). Este modelo é escolhido por causa da sua plasticidade, amplitude de aplicação, possibilidade de desdobramento ao longo dos vários níveis de uma organização e pela ciclicidade que lhe é inerente, permitindo assim lançar as bases para a cultura de melhoria contínua.

Seguidamente foi feito o teste de aplicação do modelo proposto em ambiente real de uma organização. A escolha recaiu sobre uma oficina de um concessionário automóvel onde foi possível aplicar o modelo como ferramenta de desenvolvimento e implementação de um programa de melhoria.

O modelo permitiu manter sob controlo um elevado número de iniciativas a decorrer em paralelo, embora em diversos estádios de desenvolvimento, sendo que os resultados obtidos, do ponto de vista da oficina, foram positivos. Por outro lado importará, futuramente, o desenvolvimento do modelo para que possa comportar técnicas adequadas a organizações com diversos graus de maturidade.

Palavras-Chave: Lean; “*Lean Consumption*”; PDCA; Oficina; Automóvel.

Abstract

This paper intends to propose a method of applying Lean and “*Lean Consumption*” to service companies, based on the Plan-Do-Check-Act (PDCA) cycle. This model is chosen because of its plasticity, breadth of application, possibility of unfolding throughout the various levels of an organization and the inherent cyclicity, thus laying the foundation for the culture of continuous improvement. Then the application test of the proposed model was carried out in an organization's real environment. The choice fell on a workshop of a car dealer where it was possible to apply the model as a tool for development and implementation of an improvement program. The model made it possible to keep a large number of parallel initiatives under control, although at different stages of development, and the results obtained from the workshop point of view were positive. On the other hand, the development of the model will be important in the future, so that it can include appropriate techniques for organizations with different degrees of maturity.

Key Words: Lean; “*Lean Consumption*”; PDCA; Workshop; Car.

Índice de Matérias

| | | |
|---------|--|----|
| 1. | Introdução | 1 |
| 1.1 | Enquadramento | 1 |
| 1.2 | Objectivo | 1 |
| 1.3 | Metodologia | 1 |
| 1.4 | Estrutura | 2 |
| 2. | Enquadramento teórico | 3 |
| 2.1 | Filosofia Lean..... | 3 |
| 2.2 | Definição de Desperdício | 5 |
| 2.3 | Ciclo PDCA | 5 |
| 2.4 | Diagrama de “Ishikawa” | 8 |
| 2.5 | “Brainstorming” | 9 |
| 2.6 | “Total Productive Maintenance” – TPM..... | 9 |
| 2.6.1 | Os 5S | 9 |
| 2.6.2 | Os 8 pilares do TPM | 10 |
| 2.7 | Seis Sigma..... | 11 |
| 2.8 | “Just-in-time” (JIT) | 11 |
| 2.9 | “Value Stream Mapping” | 12 |
| 2.10 | “Lean Consumption” | 12 |
| 2.10.1 | Mapa de Consumo Lean..... | 15 |
| 2.11 | Cadeia de Valor de “Porter” | 17 |
| 2.12 | Definição de Valor | 19 |
| 3. | Proposta de “framework” de aplicação de “Lean Consumption”. | 21 |
| 3.1 | A necessidade de “Lean Consumption” | 21 |
| 3.1.1 | Uma Leitura actualizada de “Lean Consumption” | 22 |
| 3.2 | Aplicação do Ciclo PDCA | 22 |
| 3.2.1 | PDCA aplicado à dissertação | 23 |
| 3.2.2 | PDCA como suporte de aplicação de Lean em serviços e de “Lean Consumption” | 23 |
| 3.2.2.1 | Identificador de localização no Ciclo PDCA | 26 |
| 4. | Caso de aplicação do modelo proposto (P1) | 27 |
| 4.1 | Descrição da Empresa (P1) | 27 |
| 4.1.1 | Âmbito de actuação na empresa – a Oficina (P1) | 27 |
| 4.1.2 | Disposição do espaço e condições da Oficina (P1) | 28 |
| 4.2 | Estado inicial | 31 |
| 4.2.1 | Intervenientes no funcionamento da Oficina (P1) | 32 |
| 4.2.2 | Relações interpessoais no funcionamento da Oficina (P2) | 33 |
| 4.2.3 | Entrevistas com os colaboradores – P2 | 34 |
| 4.2.4 | Funções das chefias (P2) | 35 |
| 4.3 | Factos presenciados e metodologia de trabalho da Oficina – P1 | 35 |
| 5. | Análise e Diagnóstico | 42 |
| 5.1 | A Cadeia de Valor de Porter aplicada à oficina (P3) | 42 |
| 5.2 | Sistematização dos Factos do diagnóstico na CVP (P3) | 46 |
| 5.2.1 | Questões identificadas e os seus principais impactos na CVP (D1) | 46 |
| 5.2.2 | Diagrama de “Ishikawa” (D1) | 52 |
| 5.3 | Desempenho da Oficina – D1/D2 | 54 |
| 5.4 | Observação de tempo despendido em movimentação de carros (D2) | 57 |
| 5.5 | Mapa de Consumo Lean (D1) | 59 |
| 5.5.1 | Tempo médio por actividade do Mapa de Consumo Lean (D2) | 61 |
| 6. | Apresentação, Selecção, desenvolvimento e implementação de medidas. | 65 |
| 6.1 | Requisitos e expectativas da administração (D3) | 65 |
| 6.2 | Iniciativas propostas (D3) | 65 |
| 6.2.1 | Recursos Humanos..... | 66 |
| 6.2.2 | Espaço e Equipamentos..... | 66 |
| 6.2.3 | Processos | 66 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 6.2.4 | Enquadramento das iniciativas nas necessidades detectadas (D3) | 67 |
| 6.3 | Seleção das propostas para desenvolvimento (D4) | 68 |
| 6.4 | Plano de acção (C1) | 70 |
| 6.5 | Desenvolvimento das medidas seleccionadas (C1) | 71 |
| 6.5.1 | Recursos Humanos | 71 |
| 6.5.2 | Espaço e Equipamentos | 73 |
| 6.5.3 | Processos | 74 |
| 6.6 | Relato da implementação (C2, C3, C4, A1) | 78 |
| 6.6.1 | Recursos Humanos | 78 |
| 6.6.2 | Espaço e Equipamentos | 80 |
| 6.6.3 | Processos | 84 |
| 6.7 | Análise de resultados da implementação das medidas na Oficina (A2) | 86 |
| 7. | Conclusões | 93 |
| 7.1 | Limitações e Constrangimentos às condições de trabalho (A2) | 93 |
| 7.2 | Próximos passos e recomendações futuras (A2, A3, A4) | 93 |
| 7.3 | Aplicabilidade do ciclo PDCA – factos e dificuldades do caso de teste e oportunidades de trabalho futuro. | 94 |
| | Bibliografia | 96 |
| | Webgrafia | 97 |
| | Anexos | 98 |
| | Anexo I – Guião de entrevista | 98 |
| | Anexo II – Registo de observação de movimentações | 99 |
| | Anexo III – Documentos para estudo de instalação de cancela. | 102 |
| | Anexo IV – Proposta de normas de conduta e utilização do espaço. | 104 |
| | Anexo V – Rotina e guião de contacto com o cliente. | 106 |
| | Anexo VI – Fichas de recepção e de check-up | 110 |
| | Anexo VII – Proposta de minuta de acta de reunião semanal | 113 |
| | Anexo VIII – Pastas de estado | 115 |
| | Anexo IX – Folha de termos e condições | 118 |

Índice de Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 2.1 – Ciclo de “Sewhart” | 6 |
| Figura 2.2 – Roda de “Deming” | 6 |
| Figura 2.3 – Ciclo PDCA genérico..... | 7 |
| Figura 2.4 – Diagrama de Ishikawa Genérico | 9 |
| Figura 2.5 – Mapa de Consumo Lean inicial. | 16 |
| Figura 2.6 – Mapa de Consumo Lean após alterações. | 16 |
| Figura 2.7 - Modelo da Cadeia de Valor de “Porter” | 17 |
| Figura 3.1 – Gráfico PDCA para a implementação de ferramentas Lean e “Lean Consumption” a empresas de serviços | 25 |
| Figura 4.1 – Planta da oficina | 30 |
| Figura 4.2 – Vista panorâmica do espaço de trabalho, com o gabinete do responsável à direita..... | 29 |
| Figura 4.3 – Vista do espaço de trabalho e cabine de lavagem a partir da base da rampa..... | 29 |
| Figura 4.4 – Vista da rampa de acesso, gabinete e armazém de peças..... | 30 |
| Figura 4.5– Pormenor do acesso ao armazém de peças e escada para o exterior e balneários | 30 |
| Figura 4.6 - Organograma da Oficina..... | 32 |
| Figura 4.7 – Mistura de artigos, lixo e ferramenta especial espalhados pela Oficina | 36 |
| Figura 4.8 – Lixo, óleos e peças amontoados no chão e entre paredes | 36 |
| Figura 4.9 – Vista da Oficina com excesso de carros..... | 37 |
| Figura 4.10 – Espaço junto às paredes e entre carros desarrumado | 37 |
| Figura 4.11 – Carros estacionados no corredor central. | 37 |
| Figura 4.12 – Recolha de óleos usados dentro da oficina por desadequação do bocal existente na rua. | 38 |
| Figura 4.13 – Material novo a ser desempacotado em frente ao armazém de peças..... | 38 |
| Figura 4.14 – Três embalagens de bombas de lava-faróis etiquetadas como suporte de matrícula enviadas pela fábrica. | 39 |
| Figura 4.15 – Caixa de velocidades intervencionada em suporte específico | 39 |
| Figura 4.16 – Sub-chassis traseiro em suporte específico, para intervenção na Caixa de velocidades..... | 40 |
| Figura 4.17 - Remoção de estrutura de capota com recurso a suporte específico..... | 40 |
| Figura 4.18 – Estacionamento no topo da rampa de bloqueando o acesso à oficina | 41 |
| Figura 5.1 – Cadeia de Valor de Porter aplicada à oficina | 44 |
| Figura 5.2 – Problemas por área da CVP | 51 |
| Figura 5.3 - Diagrama de Ishikawa para as causas de mau funcionamento da oficina | 52 |
| Figura 5.4 - Diagrama de Ishikawa para as causas de dificuldades no relacionamento com o cliente | 53 |
| Figura 5.5 – Horas de trabalho efectivo – picadas vs. não picadas..... | 56 |
| Figura 5.6 – Horas picadas – facturadas vs. não facturadas..... | 56 |
| Figura 5.7 – Horas de trabalho – facturadas vs. não facturadas | 57 |
| Figura 5.8 – Facturação por hora de M.O. – valor facturado vs. diferença para valor alvo..... | 57 |
| Figura 5.9 – Excesso de ocupação com viaturas perigosamente próximas paradas no corredor central. | 57 |
| Figura 5.10 – Excesso de carros obrigando ao estacionamento até à rampa..... | 58 |
| Figura 5.11 – excesso de carros ocupando o corredor central..... | 58 |
| Figura 5.12 – Horas não facturadas e causas apuradas. | 59 |
| Figura 5.13 – Mapa de Consumo Lean inicial. | 60 |
| Figura 5.14 – Tempo gasto pelo cliente nas actividades vs. tempo gerador de valor nas actividades do MCL. | 61 |
| Figura 5.15 Total de tempo gasto pelo cliente nas actividades vs. tempo gerador de valor nas actividades do MCL. | 62 |
| Figura 5.16 – Tempo gasto pela oficina vs. tempo de criação de valor nas actividades do MCL | 64 |
| Figura 5.17 – Total de tempo gasto pela oficina vs. tempo de criação de valor nas actividades do MCL | 64 |
| Figura 6.1 – Mapa de facilidade de implementação vs. prazo de retorno | 68 |
| Figura 6.2 – N.º de problemas vs. n.º de propostas por área da CVP..... | 68 |
| Figura 6.3 – Elevadores com manutenção por realizar – fotografias posteriores a 2014..... | 73 |

| | |
|--|----|
| Figura 6.4 – Sistema de ventilação avariado e sistema de extracção de gases de escape com fuga. | 73 |
| Figura 6.5 – Famílias de trabalho e respectiva duração. | 76 |
| Figura 6.6 – Teste de mica baça (esquerda) e mica brilhante (direita) para as pastas de estado. | 77 |
| Figura 6.7 – selecção de lixo de entre o material acumulado. | 80 |
| Figura 6.8 – material de clientes separado, etiquetado e pronto a devolver. | 81 |
| Figura 6.9 – Oficina com chão limpo e desimpedido durante a arrumação. | 81 |
| Figura 6.10 – algum material e carros não pode ser tirado, tendo ficado nos elevadores. | 81 |
| Figura 6.11 – Zona de acomodação de resíduos com bidões de óleo ligados ao sistema da oficina. | 82 |
| Figura 6.12 – Óleos diversos na zona de depósito de consumíveis. | 82 |
| Figura 6.13 – Armários aproveitados para a zona de depósito de consumíveis. | 82 |
| Figura 6.14 – Zona que destinada a intervenções em motores e caixas. | 83 |
| Figura 6.15 – Motor V12 clássico a ser intervencionado na nova zona criada para o efeito. | 83 |
| Figura 6.16 – Pastas de estado suspensas de suporte em carros nos elevadores. | 85 |
| Figura 6.17 – Pastas de estado no pára-brisas de carros. | 85 |
| Figura 6.18 – Estimativa de impacto do n.º de medidas desenvolvidas vs. implementadas na CVP. | 86 |
| Figura 6.19 – Evolução da média de horas facturadas vs. trabalhadas desde o início do programa de melhoria. | 87 |
| Figura 6.20 – Evolução da quantidade carros na oficina desde Setembro de 2016. | 88 |
| Figura 6.21 – Quantidade de carros e seu tempo de permanência na oficina. | 89 |
| Figura 6.22 – Número de carros por estado no período pós-implementação de medidas. | 90 |
| Figura 6.23 – Comparação do número de horas vendidas no 1º trimestre de 2015 a 2017. | 91 |
| Figura 7.1 – capítulos por etapa do modelo proposto. | 95 |

Índice de Tabelas

| | |
|--|----|
| Tabela 2.1 – Equivalência entre a Roda de Deming e o ciclo PDCA | 6 |
| Tabela 2.2 – Ciclo PDCA genérico | 7 |
| Tabela 3.1 – Ciclo PDCA aplicado à dissertação | 23 |
| Tabela 3.2 – Códigos identificadores das fases do modelo PDCA | 26 |
| Tabela 4.1 - Listagem dos intervenientes e suas funções na Oficina | 33 |
| Tabela 4.2 – Listagem de funções de E1 e PC1. | 35 |
| Tabela 5.1 – Ausências por colaborador | 54 |
| Tabela 5.2 – Mão de Obra no período em análise | 55 |
| Tabela 5.3 – Registo de tempo despendido em movimentação de carros | 58 |
| Tabela 6.1 – Proposta de redistribuição de tarefas entre E1, PC1 e R1. | 72 |
| Tabela 6.2 – Carros vendidos por mês desde que incluem 7 anos de manutenção programada. | 75 |
| Tabela 6.3 – Distribuição de competências entre E1 e PC1 | 79 |
| Tabela 6.4 – Horas facturadas por ano. | 91 |
| Tabela 6.5 – Comparação da facturação de M.O. | 92 |

Abreviaturas, Siglas e símbolos.

CVP – Cadeia de Valor de Porter;

CVPO – Cadeia de Valor de Porter aplicada à Oficina;

PDCA – Ciclo Plan-Do-Check-Act;

PDSA – Ciclo Plan-Do-Study-Act;

EUA – Estados Unidos da América;

FBO – FBO Motor Sports;

JIT – “*Just in time*”;

M.O. – Mão de Obra;

MCL – Mapa de Consumo Lean;

OR – Ordem de Reparação;

RH – Recursos Humanos;

TPM – Total Productive Maintenance;

TPS – Toyota Production System;

1. Introdução

Actualmente qualquer empresa tem que procurar a melhoria contínua para responder aos desafios internos e externos com que se depara. A competição e o mercado são, cada vez mais, globais, pelo que a capacidade de adaptação e resposta são factores essenciais para a sobrevivência e crescimento de um negócio e a redução do desperdício é fundamental para o aumento da competitividade. É graças a isto que faz sentido que se aborde o problema da perspectiva da filosofia Lean.

1.1 Enquadramento

Surgiu esta dissertação do cruzamento temporal de duas necessidades diversas:

- A necessidade de realizar uma dissertação para conclusão de mestrado;
- A necessidade de implementação de melhoria nas oficinas da FBO Motor Sports.

Tendo-se verificado a confluência destes dois factores no tempo e no espaço, foi realizada a observação do modo de funcionamento da referida oficina, procurando conhecer, elencar e sistematizar os eventuais problemas que fossem detectados.

Nesse sentido, foi então necessário que a abordagem se revestisse do suporte teórico, metodologia e objectivos próprios de uma dissertação, tendo sido dados os passos necessários para a prossecução de tais pontos.

Foi permitido acesso total às instalações durante o caso de estudo e houve total colaboração e alinhamento de expectativas de parte a parte.

1.2 Objectivo

Tendo em conta o que foi exposto, este trabalho tem por objectivo a proposta e teste em contexto real de um “*framework*” baseado no ciclo “Plan-Do-Check-Act” (PDCA) para a aplicação de Lean e “*Lean Consumption*” (“Womack, Jones”, 2005) em empresas de serviços.

Sabendo da reconhecida inexistência de um padrão de aplicação de Lean em Serviços (Naga Vamsi Krishna Jasti & Rambabu Kodali, 2015), a abordagem “*Lean Consumption*” e a sua sistematização operacional são pontos de partida interessantes para a melhoria da prestação de serviços, em consonância com o que já se verifica há algumas décadas na indústria. Tendo por base a ampla aplicação de Lean na indústria, procurar-se-á a transposição de ferramentas e filosofias para o contexto da empresa prestadora de serviços.

1.3 Metodologia

A proposta de um “*framework*” assente no ciclo PDCA visa, por um lado, a criação de uma estrutura de apoio ao diagnóstico e à implementação e, por outro, a versatilidade de aplicação de acordo com cada caso concreto.

Este “*framework*” será testado em ambiente real, estando na base de um programa de implementação de mudança e melhoria numa oficina de automóveis desportivos de alto desempenho. Identificadas as necessidades de melhoria da oficina, foi necessário sistematizar os factos e um plano de acção, sendo para isso usado o “*framework*” proposto.

O conceito PDCA é também utilizado como estrutura de abordagem ao desenvolvimento da dissertação, ou seja, para sistematizar o estudo, estruturar a escrita de cada capítulo, bem como dar coerência ao trabalho como um todo.

Este desdobramento do ciclo PDCA permite que diferentes processos tenham diferentes ritmos dentro do trabalho, em ligação estrita com o caso de aplicação estudado.

1.4 Estrutura

Esta dissertação está dividida em 7 capítulos, seguidos das referências bibliográficas e anexos.

Após esta introdução é efectuado, no capítulo 2, o enquadramento teórico, que serve de suporte e fundamento a todo o trabalho desenvolvido.

De seguida, no capítulo 3, é explicada a aplicação do ciclo PDCA à estruturação desta dissertação, sendo depois proposto o “*framework*” de apoio à aplicação de Lean e “*Lean Consumption*” a empresas de prestação de serviços.

No capítulo 4 encontra-se uma descrição da empresa onde é testado o “*framework*” proposto, sendo que se procura a tomada de conhecimento da realidade do seu dia-a-dia. Há que salientar que aqui foram observados os problemas que vieram a ser alvo das medidas propostas.

Consequentemente, no capítulo 5 é feita a análise e diagnóstico dos factos observados, procurando que estes sejam quantificados e sistematizados na Cadeia de Valor de Porter. É ainda desenhado o mapa de consumo Lean, procurando conhecer os tempos gastos em cada actividade e o valor gerado nas mesmas.

No 6º capítulo encontra-se a proposta, selecção, desenvolvimento e implementação de medidas, tendo em conta o diagnóstico elaborado anteriormente e as preocupações demonstradas pela administração da empresa. É ainda aqui que são analisados os resultados dessa mesma implementação que foram observáveis no tempo de execução desta dissertação.

Para finalizar, o 7º capítulo procura evidenciar as conclusões decorrentes do trabalho efectuado, quer ao nível de constrangimentos encontrados, de mais valias para o autor, e acerca da validade e futuro do “*framework*” proposto.

2. Enquadramento teórico

O enquadramento teórico tem por base a Filosofia Lean, a Cadeia de Valor de Porter, o modelo de “*Lean Consumption*” proposto por Womack e Jones em 2015 e diversas ferramentas.

Os conceitos de desperdício e de valor também merecem destaque, pela sua centralidade em todas as vertentes da gestão, em especial quando aplicada a Filosofia Lean.

2.1 Filosofia Lean

A Filosofia Lean surge, como tão frequentemente sucede ao longo da história, em caso de necessidade.

O pós 2ª Guerra nipónico foi um tempo repleto de necessidades, incluindo a de usar a economia para reerguer o país. A produção em massa, comum nos EUA, vencedores da guerra e credores do mundo, não era viável no cenário nipónico.

Culturalmente também encontramos uma nação desde sempre habituada a lidar com os constrangimentos impostos pelo território que habita (relevo acentuado, onde o espaço necessário à actividade humana tinha que ser cuidadosamente aproveitado; actividade sísmica forte e frequente) pelo que o surgimento da Filosofia Lean enquanto forma de combate ao desperdício acontece num terreno fértil para o seu desenvolvimento.

É neste âmbito que o “Toyota Production System” (TPS) nasce, entre 1948 e 1975. Entre os principais intervenientes na sua criação e desenvolvimento inicial são de destacar Eiji Toyoda, Taiichi Ohno e Shigeo Shingo. O TPS é a primeira sistematização daquilo que virá a ser conhecido como “*Lean Production*” (Filosofia Lean). John Krafcik (1988) é o primeiro a usar o termo “*Lean Production*” no artigo “*Triumph of the Lean Production System*”.

Este artigo despertou o interesse e lançou as bases para outros que se seguiram, nomeadamente a obra “*The Machine that changed the World*”, de Womack, Jones e Roos (1990), que seria tomado como referência na área.

Neste ponto cremos importante fazer aqui uma ressalva: O Lean, embora seja uma ajuda preciosa (foi determinante na ascensão do grupo Toyota a maior construtor mundial de automóveis), não é uma solução automática para todos os problemas das organizações.

Apenas com as pessoas dispostas a estar ao lado da empresa, a dar o seu contributo em vez de serem meros executores de um conjunto de instruções, pode uma empresa sobreviver no panorama de mudança cada vez mais acelerada que vivemos. O tempo não está para individualismos, para actos isolados ou mesmo monólogos. Vivemos o tempo do “crowd sourcing”, e isto é observável na seguinte questão: há 20 anos ninguém poderia supor que a Wikipedia, feita por voluntários, iria suplantear e levar ao fim da enciclopédia digital líder de mercado na altura, a Encarta da poderosa Microsoft (Daniel Pink, 2011).

Podemos olhar o Lean, na medida em que procura envolver toda a organização – do funcionário de chão de fábrica à gestão de topo – na eliminação do desperdício, melhoria contínua e orientação dos processos para o cliente, como uma forma de “*crowd knowledge*” dentro da organização. Os contributos de todos passam a ser válidos e tidos em conta, para ajudar a caminhar para um futuro melhor da organização e dos seus colaboradores.

No tocante ao sector dos serviços as primeiras referências acerca da aplicabilidade da Filosofia Lean a este surgem com dois artigos de Levitt (1972 e 1976).

Era evidente a rigidez burocrática, bem como o desligamento da realidade dos clientes, que vigoravam no sector dos serviços, especialmente numa época em que a economia era dominada pela indústria.

Levitt (1972) nota que a transposição da forma de agir presente na indústria à época, nomeadamente o recurso a processos padronizados, melhoria da qualidade, controlo de processos e execução de planeamento, podem trazer grandes benefícios ao sector dos Serviços. Benefícios esses visíveis em especial no nível da satisfação dos clientes que não era, pura e simplesmente, foco dos serviços.

Um dos exemplos a que recorre, o da McDonald's, evidencia essa pretendida melhoria na satisfação do cliente a par com uma maior eficiência ao nível das operações e com uma redução de custos. Estava em estudo uma industrialização do sector dos serviços.

Pouco depois, durante os anos 80, assiste-se a uma nova mudança, tanto no sector dos serviços como na indústria, em direcção à “Gestão pela Qualidade Total.”

Com esta muda-se o foco dos processos de produção, passando estes a estar focados no cliente, buscando as melhores práticas, o suprimento das suas necessidades e a satisfação das suas exigências. Chase e Garvin (1989) no seu artigo intitulado “Fábrica de Serviços”, descrevem os movimentos e forças que levaram a uma crescente integração de prestadoras de serviços por parte de organizações industriais. Surgem empresas industriais dotadas de bons serviços e dá-se uma reformulação da linguagem no sector, com o emprego de expressões tais como: atenção ao cliente ou qualidade.

A última década do Século XX foi tempo de maturação desta transição, sendo no seu final que começam a surgir “*frameworks*” teóricos para a implementação do Lean em organizações de prestação de serviços.

Será possível reconhecer a presença do paradigma Lean numa organização quando nela estiverem presentes os seguintes princípios (Bowen e Youngdahl, 1998):

1. Flexibilidade e capacidade de resposta;
2. Foco em cada cliente individual;
3. Integração da cadeia de valor e desagregação;
4. Valorização e autonomia de colaboradores e equipas;
5. Gestão do conhecimento;
6. Organização em rede,

Há que atender às actividades sem valor acrescentado – que estão em maioria (Emiliani, 2004), (Dahlgaard e Dahlgaard-Park, 2006) quer em organizações de serviços quer em organizações de indústria. Estes dão conta do caso de que, na maior empresa de prestação de serviços dinamarquesa, 74% do valor dos salários era aplicado em desperdícios. Ou seja, há muito caminho a percorrer no campo da eliminação do desperdício.

É também notório que há divergências entre autores no tocante à criação de uma base teórica de suporte à implementação da filosofia Lean em organizações prestadoras de serviços.

O cerne da questão aparenta estar relacionado com a dificuldade de escolher o momento de início para as várias técnicas Lean - sendo que a maioria destas tem origem em organizações e ambientes de produção, não de prestação de serviços. A dificuldade em definir Lean aplicado aos serviços advém, além disso, da hibridação de abordagens pela utilização simultânea (ou numa mesma organização) de técnicas diversas de origens distintas.

Por outro lado, há que ter em conta que o ponto fundamental na prestação de um serviço é o factor humano. Os colaboradores que prestam e gerem o serviço (e que são a cara visível desse mesmo serviço e, em última análise, da organização perante o cliente) são parte integrante do processo do serviço. Isto é consensual entre autores. A variabilidade imprevisível desse factor humano, implicando as suas habilidades e capacidades, o espírito do serviço e a qualidade do mesmo são questões essenciais que carecem de suporte teórico em Serviços Lean.

Sendo que é difícil definir uma base teórica para a aplicação da filosofia Lean ao sector dos serviços, e também pela grande diversidade existente na natureza das organizações prestadoras de serviços, (Manuel F. Suárez-Barraza et al., 2012) é relevante que se procure uma abordagem holística,

abrangendo toda a organização. De referir ainda que a definição de “*Lean Service*” não é unânime, provocando a diversidade de abordagens verificável entre diversos autores e áreas de aplicação.

É necessária a criação de um “*framework*” para a implementação de Lean no sector dos serviços, em vez do recurso a ferramentas dispersas de abordagens diferentes de Lean (Naga Vamsi Krishna Jasti & Rambabu Kodali 2015).

2.2 Definição de Desperdício

Estando o conceito de desperdício no centro de qualquer aplicação da Filosofia Lean, importa deixar clara a definição adoptada.

Assim, segundo Pinto, J.P. (2014) , o desperdício é tudo aquilo que é feito numa empresa e não acrescenta valor. Em relação a este conceito, há alguns pontos que importa abordar.

O Japão revelou-se fértil em técnicas para identificar o desperdício, pelo que há várias formas de abordar este problema.

No âmbito deste trabalho, serão considerados os sete desperdícios de “Shingeo Shingo” e de “Taiichii Ohno”, a saber:

1. Excesso de produção
2. Esperas
3. Transportes e movimentações – qualquer movimentação ou transferência de materiais, peças montadas ou acabadas de um sítio para outro.
4. Desperdício do próprio processo – operações e processos que não são necessários – ex. Falta de formação ou de uniformização provoca desperdício do processo.
5. Stocks
6. Defeitos
7. Trabalho desnecessário

Ainda, segundo “*Burnt et al*”.(1998), são apontados seis desperdícios nos serviços:

1. Não utilização do potencial humano
2. Desperdício da utilização de sistemas inapropriados
3. Desperdícios de energia
4. Desperdício de materiais
5. Desperdícios nos serviços e escritórios
6. Desperdícios do tempo do cliente

2.3 Ciclo PDCA

O ciclo PDCA: “Plan-Do-Check-Act”, é uma ferramenta de gestão e controlo, usada de forma iterativa para o desenvolvimento e melhoria contínua de processos ou produtos, para a implementação de mudanças e para a análise de situações em ambiente real.

Tendo as suas raízes no Método Científico, esta técnica pode ser considerada como uma sistematização desse método na realidade da gestão e produção industrial.

W.E.Deming, num seminário da União de Cientistas e Engenheiros Japoneses em 1950, apresenta os seus desenvolvimentos do Ciclo de “Sewhart” (Figura 2.1) sob a forma do que veio a ser conhecido como a Roda de “*Deming*”, aqui ainda numa versão inicial (Figura 2.2).

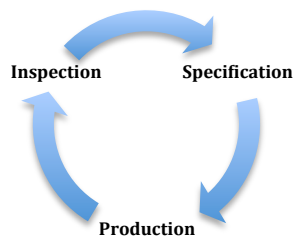


Figura 2.1 – Ciclo de “Sewhart”

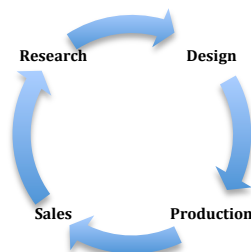


Figura 2.2 – Roda de “Deming”

Como resultado desse seminário é adaptada a Roda de Deming à indústria Japonesa, surgindo a versão amplamente divulgada como PDCA (“Ronald D. Moen, Clifford L. Norman”, 2010). Veja-se, na tabela 2.1, a equivalência entre a Roda de Deming e o Ciclo PDCA:

Tabela 2.1 – Equivalência entre a Roda de Deming e o ciclo PDCA

| Equivalência de Fases | Conteúdo |
|------------------------|---|
| Design = Plan | A concepção de um produto corresponde à fase de planeamento em gestão |
| Production = Do | A produção corresponde a executar, ou trabalhar no produto que foi concebido |
| Sales = Check | As vendas verificam a satisfação do cliente |
| Research = Act | As queixas e reclamações devem ser incorporadas na fase de planeamento e passadas à acção na próxima iteração do ciclo. |

A partir daqui desenvolvem-se em paralelo no Japão e nos EUA os ciclos “Plan-Do-Check-Act” e “Plan-Do-Study-Act”(PDSA), respectivamente. Deming defende a separação identitária e funcional de ambos até ao fim da vida. Alguns dos seus últimos trabalhos versaram sobre o desenvolvimento do ciclo PDSA, o único que reconhece como seu, embora lhe atribua sempre o nome de “Ciclo de Sewhart para a aprendizagem e melhoria”, autor original do trabalho que Deming desenvolveu ao longo da vida.

A variante PDCA é, mais tarde, trabalhada por Kaoru Ishikawa e torna-se a mais divulgada.

Ishikawa inclui, na Fase de “Plan” a definição de objectivos e a formulação de métodos para os atingir. Na fase “Do” inclui treino e formação, além da implementação.

Embora Deming tenha insistido na separação dos dois modelos, pode-se afirmar que a diversidade de aplicações dos mesmos os miscigenaram.

Apresenta-se, de seguida, uma versão genérica do ciclo, sendo que pode ser aplicado das mais diversas formas em contextos muito claros. A sua abrangência, plasticidade e simplicidade fazem dele uma das mais utilizadas ferramentas de gestão e desenvolvimento de produtos ou melhoria.

Pode ser observada na Tabela 2.2 e figura 2.3 uma breve descrição do que é esperado em cada etapa do ciclo PDCA.

Tabela 2.2 – Ciclo PDCA genérico

| Fase | Conteúdo Típico |
|--------------|--|
| Plan | Identificar problemas e oportunidades de mudança; Traçar objectivos ; |
| Do | Actuar em pequena escala; Opção por medidas exequíveis em vez de soluções perfeitas; Foco em quick wins; |
| Check | Observar a resposta às acções implementadas; Verificar resultado de acordo com objectivos definidos; |
| Act | Agir em conformidade com as conclusões do Ponto anterior; Abrir caminho a recomeço do ciclo com novos objectivos ou aperfeiçoamento dos anteriores. |

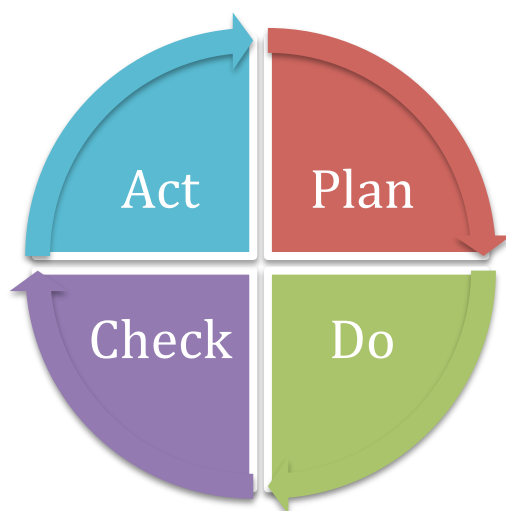


Figura 2.3 – Ciclo PDCA genérico.

Importa referir que este ciclo deve ser aplicado das actividades mais simples do funcionamento diário de uma organização, à gestão estratégica de topo da mesma, especialmente quando há ligações próximas entre níveis em que são executados ciclos PDCA (“Kizoshi Suzaki”, 2013).

Numa perspectiva de melhoria contínua, é de grande relevo a inclusão das conclusões do ciclo PDCA anterior no método de trabalho da companhia pela standardização. Isto impede que, aquando da realização de um novo ciclo (idealmente devem ser seguidos e sem interrupção) se retorne ao estado anterior e se reencontre os problemas já adereçados.

2.4 Diagrama de Ishikawa

O diagrama de Ishikawa, também conhecido por Diagrama de Causa-Efeito, é uma ferramenta de análise com vista à resolução de problemas. Desenvolvida por Kaoru Ishikawa, é uma ferramenta que permite olhar um problema (efeito) e analisar as causas potenciais da sua existência segundo seis categorias:

Medição, Mão de Obra, Máquinas, Meio-Ambiente, Materiais e Método.

Uma vez feito o levantamento e estruturação das causas torna-se mais fácil verificar quais são relevantes para a existência do problema e assim propor medidas correctivas nesse sentido.

Inclui-se nas categorias de causas:

- Medição: causas que possam envolver instrumentos de medida, a sua calibração e os indicadores usados, bem como o seu correcto uso e manuseamento.
- Mão-de-Obra: Causas relacionadas com o comportamento e desempenho dos colaboradores envolvidos.
- Máquinas: Causas relacionadas com o estado e funcionamento das máquinas usadas.
- Meio-Ambiente: Causas relacionadas com o ambiente de trabalho e o meio-ambiente (ecologia, poluição...).
- Materiais: Causas relacionadas com os materiais usados nas tarefas executadas.
- Método: Causas relacionadas com o método de trabalho.

Importa também referir que esta ferramenta é usada em diversos contextos sendo as categorias de análise adaptáveis ao propósito específico de aplicação do Diagrama.

Pode ser observado, na Figura 2.4 um diagrama de Ishikawa genérico.

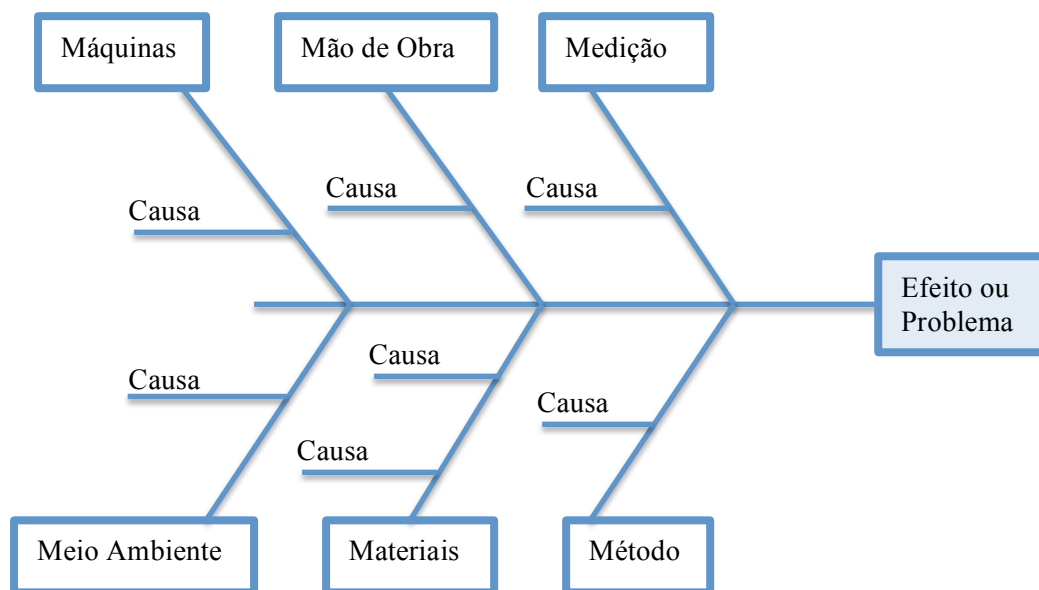


Figura 2.4 - Diagrama de Ishikawa genérico

2.5 Brainstorming

Esta técnica, sobejamente conhecida, procura a criação de ideias sem a barreira da crítica. Numa fase posterior pode ser também usada para combinar mais que uma das ideias propostas e votar, entre todos os participantes, quais as ideias a investigar/implementar posteriormente.

Definida a questão a abordar, os participantes devem contribuir com qualquer ideia relacionada com o tema em debate, sendo as ideias anotadas pelo líder do grupo. A censura ou o comentário crítico são aqui proibidos, visto que o propósito é a recolha de todas as ideias e a criação de um ambiente que estimule a criatividade e as propostas originais, bem como as mais convencionais. É também encorajada a combinação de duas ou mais ideias anteriores.

Em seguida são seleccionadas as melhores ideias e procura-se que estas sejam desenvolvidas, mais uma vez em clima de brainstorming, potenciando a quantidade de ideias. Pode ser feita uma selecção final com vista à solução das questões em análise.

2.6 “Total Productive Maintenance” – TPM

“Total Productive Maintenance” (TPM) é um sistema desenvolvido no Japão que visa a eliminação de perdas, a redução de paragens, a garantia da qualidade e a diminuição dos custos. Trata-se de uma metodologia de melhoramento, com uma aproximação à manutenção, que conduz à optimização dos equipamentos, eliminando falhas e possíveis causas de falha (Gosavi, 2006). Colocando um forte ênfase em capacitar os operadores no apoio à manutenção dos seus equipamentos, a TPM ofusca a distinção entre manutenção e produção, promovendo a manutenção autónoma.

Através de uma manutenção proactiva e de uma manutenção preventiva, esta metodologia leva a um aumento da produtividade.

Este sistema foca-se sobretudo na manutenção de todo o equipamento nas melhores condições, tentando assim atingir a produção perfeita: sem avarias, sem pequenas paragens ou lentidão e sem defeitos.

Segundo a maioria dos autores, o TPM assenta em oito pilares que por sua vez assentam no conceito de 5s. Explica-se de seguida em que consistem os 5s e os oito pilares do TPM.

2.6.1 Os 5S

O objectivo dos 5s é o da criação de um ambiente de trabalho limpo e organizado, que seja mantido pelos operadores e que proporcione a boa execução das tarefas que lhes são atribuídas. Sendo a base do TPM, ajudam a caminhar no sentido de o operador se sentir responsável, quase proprietário, do espaço e ferramentas de trabalho que usa. Este facto ajuda a que o cuidado com esse mesmo espaço e ferramentas seja superior. Vejamos, então quais são os 5s:

- **“Sort” (arrumar)** – remover da área de trabalho tudo o que não for necessário.
- **“Set in Order” (organizar)** – organizar os itens que têm que estar presentes na área de trabalho.
- **“Shine” (limpar)** – limpar e inspeccionar a área de trabalho.
- **“Standardize” (standardizar)** – criar rotinas standard para a execução das tarefas anteriores.
- **“Sustain” (manter)** – garantir a aplicação das rotinas regularmente para manter a boa condição da área de trabalho.

2.6.2 Os 8 pilares do TPM

1. **Manutenção Autónoma:** este pilar tem o objectivo de transmitir aos operadores, a principal característica do TPM, a boa relação entre o homem (operador) e a sua máquina (equipamento), consciencializando os operadores para desenvolverem uma rotina de manutenção do seu equipamento.

Segundo Cabral (2006), a manutenção autónoma está dividida em sete pontos: Limpeza inicial do equipamento, combate contra a fonte de sujidade e locais de difícil acesso, implementação de normas de limpeza e lubrificação, inspecção autónoma, inspecção geral, sistematização total da manutenção (organização, ordem e controlo) e consolidação da manutenção autónoma (desenvolver metas e monitorizar as melhorias).

Através da manutenção autónoma iremos ganhar um maior conhecimento do equipamento por parte dos operadores, uma maior relação operador-equipamento, assegurar que o equipamento esta devidamente operacional, detectar possíveis falhas ou avarias atempadamente (evitando assim que estas aconteçam, ou reduzindo o seu impacto na eficiência), possibilitar que os técnicos de manutenção se ocupem de tarefas de maior complexidade.

Em suma, este pilar é considerado por diversos autores como o mais relevante, contribuindo significativamente para o aumento de eficiência da produção.

2. **Manutenção Planeada:** tem como objectivo agendar e planear toda a manutenção dos equipamentos, tendo por base as possíveis falhas ou paragens previstas. Assim procura-se uma redução significativa do aparecimento de falhas, redução dos tempos de manutenção e consequentemente uma redução do número de produtos com defeito.
3. **Manutenção de qualidade:** associada a um elevado controlo de qualidade, para minorar ou até mesmo eliminar qualquer eventual defeito ou calibragem indevida do equipamento, possibilitando assim produto conforme e sem defeitos. Este pilar permite ir ao encontro das expectativas dos clientes, traduzindo-se assim numa redução de custos (devido ao facto de o produto defeituoso ser quase inexistente).
4. **Melhoria específica:** através de uma atitude proactiva de todos os operadores, técnicos de manutenção e administração, são criados pequenos grupos de trabalho multidisciplinares com o intuito de garantir uma melhoria continua nos equipamentos, através da resolução de pequenos problemas ou implementação de estratégias e processos de melhoria dos mesmos. Este pilar irá permitir uma maior interacção entre os vários sectores da empresa, direccionados para o mesmo objectivo (melhoria contínua), contribuindo para o aumento da eficiência tanto dos equipamentos como dos processos e consequentemente da produção.
5. **Controlo inicial de equipamentos:** com este pilar, pretende-se promover, desde a fase inicial do projecto dos equipamentos, a consciência das necessidades de manutenção e desempenho dos mesmos, procurando, desta forma, tornar a sua manutenção rápida e fácil. Com isto evita-se a necessidade de mão-de-obra especializada e de paragens demasiado prolongadas, podendo a manutenção ser efectuada pelo próprio operador.
6. **Formação de operadores e técnicos de manutenção:** consiste na formação de operadores capazes de reagir face as possíveis adversidades geradas pelos equipamentos e identificar futuras falhas, tornando os indivíduos resilientes e capazes de fazer a manutenção dos equipamentos. Por outro lado, procura que os colaboradores tenham uma postura proactiva e efectuem uma manutenção preventiva dos equipamentos.

7. **Segurança, higiene e meio ambiente:** atendendo às preocupações actuais com a segurança e saúde dos trabalhadores, também a TPM tem como pilar esta preocupação. Procura tornar o ambiente laboral livre de riscos e ergonómico, gerando assim bem-estar e motivação entre os trabalhadores.
8. **TPM na gestão:** sendo a administração parte responsável pela gestão da empresa, também esta deve adoptar a metodologia TPM, eliminando processos desnecessários e desenvolvendo uma consciência quanto às capacidades produtivas e suas necessidades, procurando uma relação coerente entre as funções de produção e de gestão.

2.7 Seis Sigma

Esta expressão e metodologia, cunhadas pela Motorola nos anos 80, consiste num conjunto de ferramentas para a melhoria de processos com base numa abordagem estatística que busca consistência de resultados a médio e longo prazo.

Procura-se a melhoria da qualidade do output de processos com recurso à identificação e eliminação de causas de falha e variabilidade. A descrição estatística do processo permitirá obter, como medida da sua maturidade, uma classificação sigma que representa a percentagem de outputs sem defeito do processo em estudo. No caso de seis sigma, estamos perante 3,4 defeitos por milhão de oportunidades.

Esta metodologia, no entanto, não implica necessariamente o nível seis sigma para todos os processos da organização – cabe a esta definir o equilíbrio e o nível sigma desejável para cada processo. Isto leva a que a gestão seja confrontada com a definição de prioridades e o foco e esforço maior serão atribuídos consoante isso mesmo.

É usualmente criado um grupo de trabalho, com os mais aptos a implementar seis sigma na empresa.

O esforço deve ser transversal a todos os colaboradores e contínuo por forma a tornar os outputs de cada processo estáveis e previsíveis. Procura-se olhar às características, presentes em todos os processos, que podem ser medidas, analisadas, controladas e melhoradas, para alcançar os resultados desejados. O compromisso de todos os colaboradores e da gestão de topo é essencial para que se opere uma melhoria sustentada.

Esta abordagem pode, ainda, ser caracterizada por alguns pontos tais como o foco em que os resultados obtidos sejam mensuráveis e quantificáveis financeiramente, a tónica numa liderança forte e comprometida com a organização e a busca pela tomada de decisão com base em factos e dados verificáveis e em métodos estatísticos.

2.8 “Just-in-time”

O “Just-in-time” (JIT) pode ser descrito como uma metodologia que visa a melhoria da eficiência de uma organização por meio da temporização tão exacta quanto possível dos vários inputs de cada processo, redundando na redução de stocks e investimento necessários para a operação.

Com origem disputada, os seus grandes impulsionadores terão sido Ohno (1978) e Shingo (1985), que desenvolvem o “Toyota Production System” com grande influência do JIT. Mais tarde, isto viria a dar origem à filosofia Lean.

Procura-se ter a quantidade certa, no tempo e locais certos ao melhor preço, logo, esta metodologia permite que a organização opere apenas com o que necessita em cada momento. Como consequências surgem, também, a utilização de pequenos lotes, a redução do tempo de trabalho do espaço necessário e de outros factores. Isto cria a necessidade de uma forte integração com os

parceiros em ambas as direcções da cadeia de abastecimento, levando ao um contágio da metodologia JIT às várias organizações que com ela interagem.

2.9 “Value Stream Mapping”

Este método de análise permite estudar o estado actual e propor um desenho do estado futuro da operação de uma organização. Permite a análise e desenho dos diversos fluxos entre processos, ajudando à obtenção de uma visão geral do funcionamento da organização.

A sua aplicabilidade permite-lhe que se adapte a um grande número de cadeias de valor, pelo que pode ser usado em áreas tão distintas como a produção, saúde, logística, cadeias de abastecimento e outras. Baseia-se nos conceitos de tempo de criação de valor e tempo de não criação de valor e visa a redução e eliminação dos últimos que são encarados como desperdício, sendo uma ferramenta usada frequentemente em ambientes Lean e Seis Sigma.

Consiste num mapa que representa a organização recorrendo a vários símbolos, em que se podem encontrar os fluxos de informação, materiais e os tempos gastos (geradores de valor e não geradores de valor). Estes tempos são um ponto de contacto interessante com o Mapa de Consumo Lean, proposto por Womack e Jones (2005), que será abordado no tópico 2.10.

2.10 “Lean Consumption”

James P. Womack e Daniel T. Jones (2005) introduzem, no seu artigo na “*Harvard Business Review*”, o conceito de “*Lean Consumption*”.

Constatando que no panorama industrial, a filosofia Lean estava instalada como sendo uma prática corrente e de sucesso, os autores observaram que se passava o oposto no consumo e na prestação de serviços ao cliente. O cliente do retalho raramente é servido como quer, quando quer e na quantidade que quer. O processo de consumo, apesar da elevada variedade de bens e serviços prontos a adquirir, torna-se frequentemente moroso pois cabe ao consumidor a busca desses mesmos bens num mercado superpovoado. Mais, é frequente os serviços de apoio ao cliente não só não conseguirem dar resposta às questões levantadas, como serem fonte de falhas de comunicação e mal-entendidos que contribuem para a frustração e insatisfação do cliente. O valor do produto ou serviço é disperso no esforço imputado ao cliente para satisfazer as suas necessidades – estamos perante um problema de acessibilidade do valor. Um exemplo disso mesmo é visível na indústria da electrónica de consumo. Pode ser adquirido um computador e impressora novos, que impliquem um esforço elevado para integrar na estrutura já existente no local de utilização final dos mesmos. O investimento, por parte do fabricante, em plataformas intuitivas e cuja compatibilidade seja fácil (“*plug and play*”) e simples permite que um produtor consiga fidelizar um cliente - o trabalho já vem feito, basta abrir e utilizar o novo equipamento.

Ao adoptar práticas que facilitem a aquisição e consumo dos bens e serviços que o consumidor procura, várias organizações conseguem reduzir os custos e ganham a lealdade do consumidor, ficam a conhecê-lo melhor e atraem novos clientes em busca de produtos e serviços de mais simples aquisição e utilização.

No fundo, esta prática é uma forma de remover o desperdício (de tempo, qualidade, adequação, etc.) do canal de acesso aos produtos e serviços que o consumidor procura. É a aplicação da filosofia Lean ao consumo, em vez de se restringir ao ambiente industrial de onde é originária.

Womack e Jones (2005) afirmam que o “*Lean Consumption*” é um complemento necessário e inevitável da filosofia Lean.

Aqui o consumo é encarado, não como um momento de decisão isolado, mas como um processo continuado que conecta diversos bens e serviços para satisfazer uma necessidade do cliente. Pode ser encarado como o processo de pesquisa, obtenção, integração, manutenção, actualização e finalmente

revenda ou eliminação do bem (ou serviço) adquirido. O exemplo da escolha, aquisição e utilização de um automóvel é particularmente ilustrativo do referido processo.

O esforço (trabalho não remunerado) desenvolvido pelo consumidor não deve ser menosprezado, ou mesmo dado como garantido pelas organizações. O aperfeiçoamento do processo de distribuição de bens e prestação de serviço deve procurar valorizar esse esforço do consumidor, recompensando-o com aquilo que quer, quando e onde quer, em perfeitas condições de funcionamento. O paradigma muda, passando de entidades separadas que só coincidem no momento do consumo ou compra, para uma relação mais duradoura e colaborativa, em que as necessidades do consumidor são conhecidas, previstas e satisfeitas exactamente como o pretendido, poupando-se tempo e esforço a ambas as partes. É uma mudança cultural que está a acontecer e em que todos saem beneficiados.

Mais uma vez, estamos perante exemplos de “*crowd knowledge*” a funcionar (Pink 2011).

Tendo em conta o panorama exposto, são propostos os 6 princípios do “*Lean Consumption*” (em tradução livre):

- **1 – Resolver a totalidade do problema do cliente, assegurando que todos os bens e serviços funcionam e são compatíveis funcionando em conjunto;**
- **2 – Não desperdiçar o tempo do cliente;**
- **3 – Disponibilizar exactamente o que o cliente quer;**
- **4 – Disponibilizar o que o cliente quer exactamente onde o cliente quer;**
- **5 – Disponibilizar o que cliente quer, onde o cliente quer e exactamente quando o cliente quer;**
- **6 – Agregar continuamente soluções que permitam reduzir o tempo e trabalhos do cliente.**

Expondo, sucintamente, cada um destes princípios, com o intuito de melhor compreender a sua finalidade:

1. **Resolver a totalidade do problema do cliente, assegurando que todos os bens e serviços funcionam e são compatíveis funcionando em conjunto:** A aquisição de bens e serviços para resolver problemas na vida dos consumidores acontece ao longo do tempo, não num momento só. Assim, é importante que este processo complexo seja o mais suave possível, potenciando soluções simples, rápidas, eficazes e integráveis facilmente nas realidades já existentes. Mais que em determinadas funcionalidades ou características, é relevante que as organizações compreendam a crescente valorização da integração e facilidade de utilização de bens ou serviços. Quanto mais fácil e menos turbulenta for a mudança (aquisição de um novo bem ou serviço), mais provável será a sua ocorrência. Os problemas que surjam devem ser investigados por pessoas altamente qualificadas, por oposição aos tradicionais serviços de atendimento ao cliente massificados que lidam com todos de forma semelhante e pouco qualificada. Deve ser procurada a resolução da causa-mãe do problema, por oposição à remediação de cada caso reportado, procurando a eliminação da necessidade de reclamação por parte do cliente.
2. **Não desperdiçar o tempo do cliente:** O tempo do cliente é, tipicamente, desvalorizado pelas organizações. Impor deslocações, morosos contactos telefónicos com inúmeras opções de despiste, forçando a explicação repetida da questão que move o cliente, ou o recurso a reclamações para resolver o problema é um desperdício e desrespeito por esse mesmo tempo. Mais, se o cliente despende esse tempo, a organização terá que ter estruturas e colaboradores que o despendam também a atender o cliente. O desperdício é duplo. Os autores dão o exemplo das oficinas de um grupo Português, de venda e reparação automóvel, que aplicou a filosofia Lean ao seu serviço de pós-venda. O Grupo Fernando Simão (GFS), mapeou todas as actividades necessárias para a reparação de um automóvel nas suas oficinas (Mapa de Consumo Lean). Fê-lo do ponto de vista do cliente e do seu, calculando o tempo gasto com cada actividade e o tempo total do processo. Depois avaliou o valor gerado por cada actividade e redesenhou o processo procurando suprimir, em especial, aquelas em que o

cliente tinha que gastar tempo sem receber valor em troca. O GFS conseguiu eliminar vários passos que representavam desperdício e diminuir o tempo de permanência dos carros e dos clientes no sistema, associando a isso uma redução de 30% no custo de uma reparação típica para a organização. Consequentemente preço também desceu, visto que a reparação se dava de forma mais eficiente, com menos desperdício associado. Como resultado, o GFS passou dos piores lugares nos rankings de serviço pós-venda para o topo, conseguindo, em simultâneo, uma maior percentagem de assistência pós-venda aos veículos por si vendidos.

3. **Disponibilizar exactamente o que o cliente quer:** Frequentemente o cliente tem que fazer mais que uma diligência – deslocação, pesquisa on-line, etc. – para encontrar exactamente o que pretende, em especial se a sua lista de compras incluir mais do que um item, ou se procurar um determinado modelo numa cor e tamanho específicos. A abordagem Lean deve estar orientada para um funcionamento em sistema “*Pull*”, por oposição à acumulação de stock de diversas referências baseadas em previsões (por muito sofisticado que seja o modelo que as suporta). Deve ser montada a cadeia de aprovisionamento de tal forma que seja quase imediatamente repostos o que o consumidor adquiriu. E deve ser articulada a todos os níveis até às matérias-primas. A título de exemplo, a Tesco passou a barreira dos 96% de nível de serviço, recorrendo a encomendas directamente ao produtor, várias entregas diárias e eliminando os stocks. Numa abordagem inovadora usa ainda os funcionários para satisfazer os pedidos de encomendas on-line nos períodos mortos. Todas estas técnicas potenciam a capacidade de dar ao cliente exactamente o que ele quer, com benefício para ambas as partes.
4. **Disponibilizar o que o cliente quer exactamente onde o cliente quer:** O consumidor usa uma série de formas de obter aquilo de que precisa, não o fazendo sempre da mesma forma. Assim, pode-se afirmar que há compras que são planeadas pelo preço mais barato, maior proximidade da loja, maior urgência na aquisição, etc. O preço tende a subir com o aumento da conveniência, ou com a diminuição do esforço necessário para a obtenção de algo. Os autores recorrem, novamente, ao exemplo da cadeia de supermercados Tesco. Aqui, com a aplicação da filosofia Lean, a Tesco consegue eliminar na quase totalidade a subida de preço com o aumento da conveniência ao integrar a cadeia de abastecimento para todos os canais de venda que possui (“*web*”, loja de conveniência, mercados urbanos, supermercados suburbanos e hipermercados periféricos). O cliente vê as suas necessidades satisfeitas com igual eficácia em vários locais e formatos, assistindo-se a mais uma via de fidelização e conhecimento do cliente. Os cartões de pontos/cliente são aceites em todas as modalidades de compra e os dados que daí resultam são determinantes para conhecer os 12 milhões de clientes que integram esses programas no Reino Unido, que são responsáveis por 80% da receita do grupo. Com este modelo o cliente consegue adquirir o que quer, onde quer e com um preço quase uniforme, com a vantagem de a lealdade e receita ficarem concentradas na mesma organização.
5. **Disponibilizar o que cliente quer, onde o cliente quer e exactamente quando o cliente quer:** Para a maioria das compras de grande valor e de grande duração há bastante planeamento antecipado realizado. Muitas vezes nem há um prazo certo para a compra, mas há uma antecipação de que esse prazo irá ocorrer e o consumidor procura estar preparado para isso mesmo. Idealmente, as organizações deveriam estar prontas no mesmo instante, nem antes (forçando a compra antes de tempo) nem depois (obrigando a esperas adicionais). A dificuldade de entregar ao cliente o que ele quer, quando quer afasta o acesso do cliente àquilo que procura (optando por algo que não é bem o mesmo), encarece-o e obriga a organização a criar stocks de variadas referências por não saber o que vai ser preciso, quando, em que quantidade nem em que configuração (ex.: carro azul, com estofos em pele bege, motor turbo a gasolina e tecto de abrir). A partilha de informação do cliente com o revendedor e com o produtor permitiria esta antecipação das quantidades e especificações

desejadas nas datas desejadas com um preço vantajoso para ambos. O produtor teria vendido uma parte significativa da produção futura e mantinha a capacidade de aceitar encomendas muito customizadas para satisfazer os clientes que não planeiam e querem o produto “aqui e agora!”. Isto implica, naturalmente, o alinhamento de interesses entre os vários intervenientes da cadeia de distribuição, desde a matéria-prima até ao cliente final. E isto conduz ao ponto 6.

6. **Agregar continuamente soluções que permitam reduzir o tempo e trabalho do cliente:** Enquanto o consumidor recorre a um número de fornecedores cada vez maior, muitas vezes sem qualquer espécie de lealdade, empresas que aplicam a Filosofia Lean recorrem a números menores de fornecedores mas com maior partilha de informação sobre os seus projectos por forma a satisfazer melhor as suas necessidades de forma continuada. Sugere-se que este mesmo conceito pode ser aplicado ao consumo, havendo uma partilha de informação em profundidade e continuidade entre consumidores e retalhistas, permitindo a estes últimos a prestação de um serviço integrado (venda, instalação, actualização e substituição de todos os aparelhos informáticos, ou de todos os automóveis que um agregado familiar necessita, a troco de uma avença mensal. O consumidor teria as suas necessidades satisfeitas em todo o ciclo de vida dos produtos, manter-se-ia actualizado e com os produtos adequados à evolução da sua vida, sem ter que realizar o trabalho não pago de preparação para cada compra. As organizações prestadoras do serviço conseguiriam assegurar a fidelização de um cliente e os factores de antecipação e partilha de informação permitir-lhes-iam que os produtos e serviços fossem adquiridos com a antecedência necessária e dariam às organizações a margem comercial adequada para que os preços apresentados ao consumidor fossem competitivos. Estas soluções deveriam abranger as áreas de necessidade mais impactantes na vida dos consumidores: mobilidade, comunicações, habitação, cuidados de saúde, serviços financeiros e compras.

2.10.1 Mapa de Consumo Lean

Este mapa, proposto por Womack e Jones (2005), visa a observação e mapeamento dos passos dados pelo cliente e pelo fornecedor com vista à produção e consumo de um produto ou serviço.

O mapa tem duas vertentes – a do cliente e a do fornecedor – onde são elencadas as actividades ou passos dados por cada um, bem como os momentos em que exista comunicação ou contacto entre os agentes. As actividades são elencadas segundo a cronologia do processo e visam a sua representação total, desde que o cliente enceta os primeiros esforços no sentido de localizar o fornecedor até que recebe o produto ou serviço e se desloca de novo para casa. Cada actividade é estudada, procurando perceber o seu tempo de duração e qual a percentagem desse tempo que é de geração de valor.

Este mapa permite uma visualização do processo da óptica da geração de valor e combate ao desperdício de tempo e dinheiro do cliente e do fornecedor. O processo pode, então, ser estudado com vista à sua melhoria e eliminação do desperdício, devendo ser desenhado um novo mapa uma vez feitas as alterações necessárias à operação da organização. O novo mapa, com os novos tempos associados a cada actividade, permitirá uma clara noção da economia de tempo gerada bem como a identificação de novas oportunidades de melhoria, enquadrando-se assim no espírito de melhoria contínua. Pode ser consultado, nas figuras 2.5 e 2.6, o exemplo de mapa de consumo Lean proposto por Womack e Jones (2005), que respeita a um grupo português de venda e reparação automóvel.

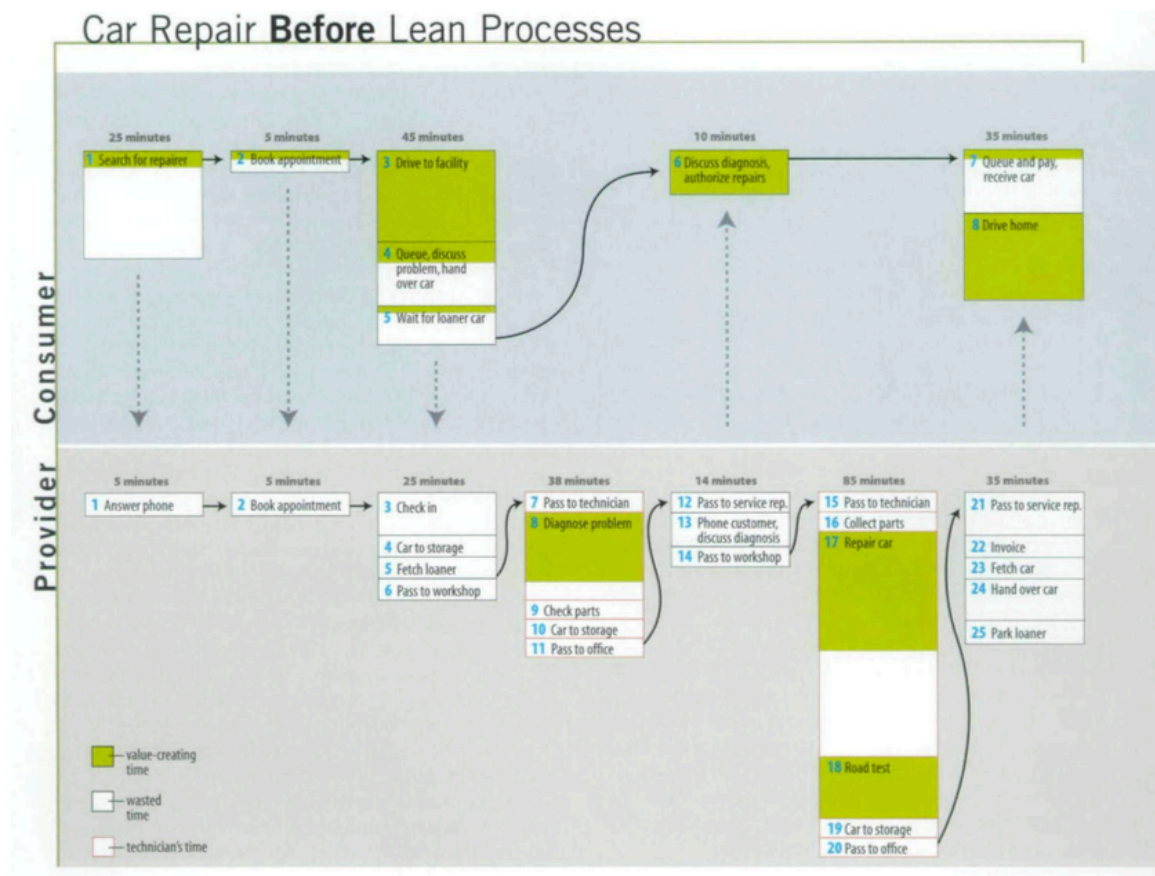


Figura 2.5 – Mapa de Consumo Lean inicial.

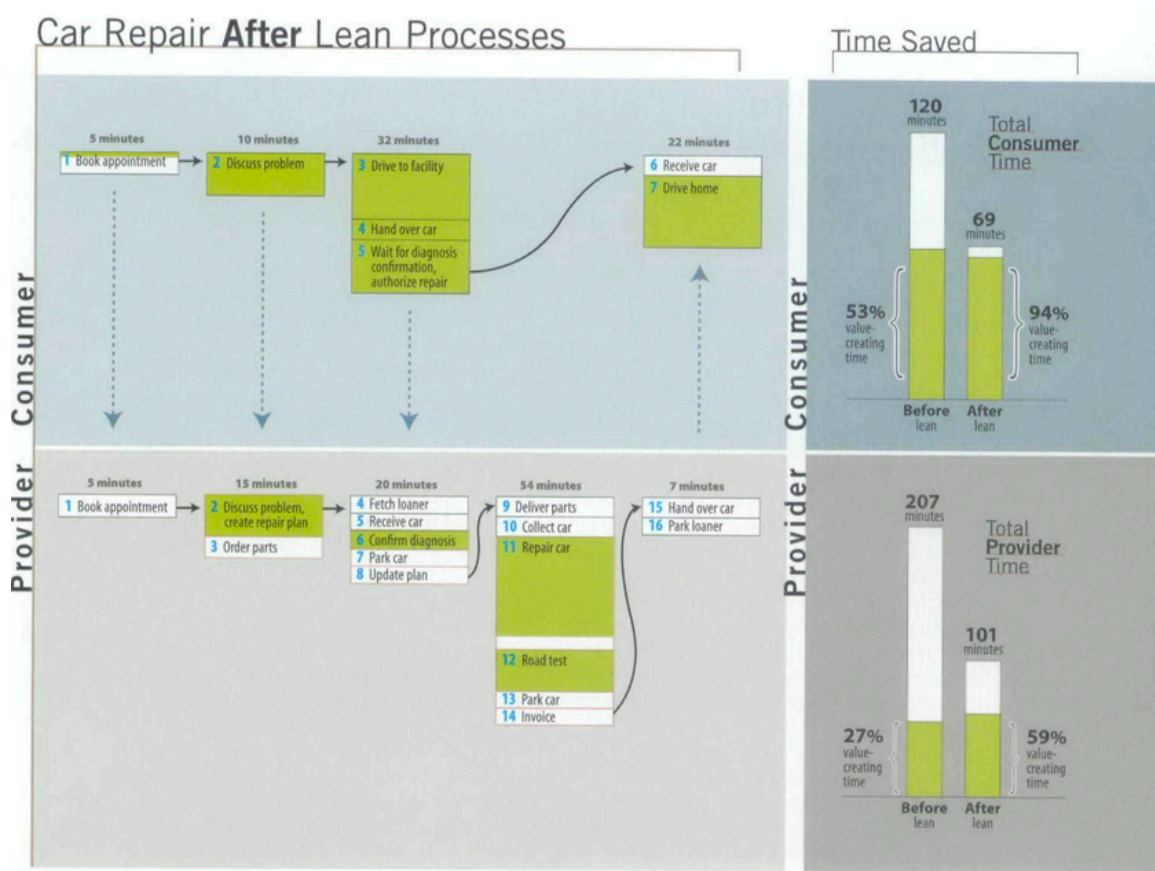


Figura 2.6 – Mapa de Consumo Lean após alterações.

2.11 Cadeia de Valor de Porter

Em 1985, Michael Porter introduz o conceito de Cadeia de Valor, na sua obra “Vantagem Competitiva”. Este conceito procura olhar para a empresa de uma forma inovadora: Divide a empresa em vertentes chave de actividade, (Primárias e de Apoio), e procura compreender a sua relação com a criação de valor. Passa a olhar-se a organização em função do valor que consegue aportar aos seus produtos (ou serviços). Pode-se afirmar que o valor que é criado e capturado por uma empresa nos seus produtos, subtraído dos custos para o fazer, é a margem. Naturalmente, quanto maior a margem e menor o custo de criação e captura de valor, mais competitiva será a organização e maior será a probabilidade de esta ser rentável.

Assim, a compreensão da criação de valor e sua relação com as diferentes actividades torna-se indispensável para o desenvolvimento de estratégias de competitividade.

Veja-se, então, o modelo de Cadeia de Valor Proposto por Porter, na figura 2.7.

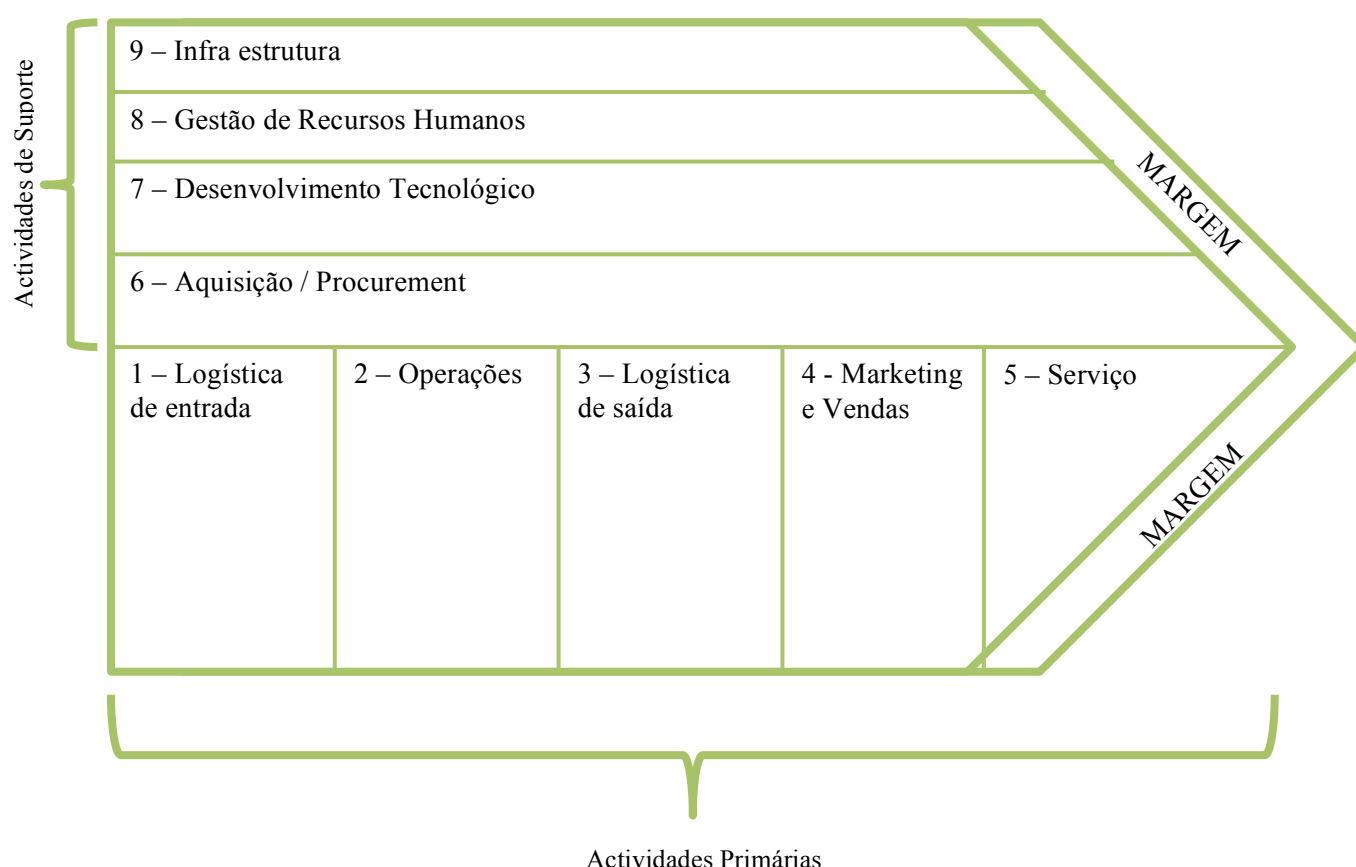


Figura 2.7 - Modelo da Cadeia de Valor de Porter

Podemos observar que Porter propõe uma visão da empresa por blocos, em que cada um representa um conjunto de actividades. Mais, embora sejam actividades separadas, é também tido em conta o facto de todas elas se relacionarem e terem impactos umas nas outras, bem como no resultado final.

Temos, então, duas grandes famílias de actividades:

- Actividades Primárias – directamente respeitantes à elaboração do produto ou serviço que a empresa propõe ao seu cliente.
- Actividades de Suporte – actividades transversais a toda a organização, que permitem o seu funcionamento e que proporcionam as condições necessárias à realização das actividades Primárias.

Olhando as famílias referidas, podemos identificar as actividades que as constituem, usando a numeração apresentada na Figura 2.7.

- Actividades Primárias:
 - 1) **Logística de Entrada** – Incluem-se aqui todas as actividades de recepção, armazenamento e distribuição interna das matérias-primas e inputs à produção.
 - 2) **Operações** – Actividades de produção (ou prestação de um serviço) propriamente ditas. São as que transformam os Inputs em Outputs e onde é criado ou capturado Valor.
 - 3) **Logística de Saída** – Actividades envolvidas na entrega do produto ou serviço ao cliente.
 - 4) **Marketing e Vendas** – Actividades e processos usados para dar a conhecer e convencer o cliente a adquirir os produtos ou serviços da organização.
 - 5) **Serviço** – Actividades que procuram manter o valor do produto ou serviço para o consumidor após a compra. No caso em estudo será designada por “**Pós-venda**”, visto que estamos perante uma empresa que presta um serviço e para facilitar a interpretação do trabalho.
- Actividades de Suporte:
 - 6) **Aquisições / “procurement”** – actividades para obtenção das matérias, materiais, equipamentos e serviços necessários ao funcionamento da organização.
 - 7) **Desenvolvimento Tecnológico** – Actividades relacionadas com a gestão e processamento da informação bem como a manutenção do conhecimento adquirido na empresa.
 - 8) **Gestão de Recursos Humanos** – Aqui contam-se as tarefas que permitem que a empresa contrate, mantenha, motive, forme e recompense adequadamente os melhores colaboradores para as suas necessidades.
 - 9) **Infra-estrutura da empresa** – Actividades que constituem os sistemas de suporte ao funcionamento diário da empresa, tais como: contabilidade, serviços jurídicos, administrativos, gestão diária, entre outros.

O objectivo da CVP é a obtenção de uma perspectiva diferente sobre a organização, de acordo com aquilo que a sustenta e justifica – o Cliente. Sendo que o cliente tenderá a adquirir aquilo que mais valor lhe confere, e porque importa conhecer o processo de criação desse valor, o “*insight*” proporcionado pela CVP ganha relevo na medida em que ajuda a identificar esse mesmo processo e as actividades que o compõe. Como tal, procura-se identificar, em cada actividade principal e de suporte, 3 tipos de subactividade:

- **Actividades Directas** – Actividades que criam valor por si próprias.
- **Actividades Indirectas** – Actividades que permitem o bom desempenho das Actividades Directas.
- **Actividades de Garantia de Qualidade** – Actividades que garantem a qualidade e os padrões das Actividades Directas e Indirectas.

Uma vez efectuada a identificação destas subactividades deve-se proceder à identificação das ligações entre elas. Estas ligações vão permitir compreender a expressão e amplitude do efeito de uma actividade na estrutura da organização. Assim, será possível recorrer À CVP para procurar oportunidades de melhoria que impactem a criação de valor, ajudando a aumentá-la.

2.12 Definição de Valor

Tendo em conta a relevância do conceito de Valor na Filosofia Lean, nas suas várias ferramentas e adaptações, os múltiplos contextos em que se usa o vocábulo “valor” e a sua diversidade de significados, importa aqui estabelecer qual o significado adoptado no presente contexto.

“Valor é tudo aquilo que justifica a atenção, tempo e esforço dedicado a algo.” (Pinto, J.P. 2014)

As definições variam de autor para autor, e mesmo de acordo com cada aplicação. Pode-se entender por conceito de Valor o desempenho das tarefas necessárias com a maior eficácia e menor ineficiência.

Mas é correcto afirmar que o conceito de Valor está sempre intimamente ligado à percepção que o cliente faz desse mesmo valor – aquilo por que o cliente está disposto a pagar.

Tendo em conta a relação umbilical do Valor com o Cliente, é importante esclarecer o que este espera da Oficina, na óptica do Valor. Quando um cliente visita a Oficina procura solucionar um problema – não conformidade – com a sua viatura. Assim, podemos estabelecer a seguinte relação de aporte de valor, da perspectiva do cliente:

Carro não conforme → intervenção (VALOR acrescentado) → Carro conforme

Para o cliente, o Valor reside na capacidade de a oficina fazer a resolução da não conformidade do seu carro de forma eficaz e definitiva, no menor período de tempo possível. Todas as actividades que não contribuam para a criação de valor para o cliente são, do ponto de vista deste, dispensáveis e algo por que este não quer pagar.

Há, ainda, a questão do elevado valor da imagem de marca associada ao serviço prestado, sendo reparador oficial de uma marca que regularmente figura entre as mais poderosas do Mundo.

Podemos dividir a questão do valor em duas vertentes – a do cliente e a da Oficina. Sendo que há sempre sobreposição, é possível destacar as áreas de maior influência de cada uma:

Maior Satisfação do cliente – Qualidade, Atendimento, Serviço e Tempo (brevidade da intervenção) ao menor custo (eficiência da Oficina e dos seus processos).

Temos, então, uma proposta de acção que se baseia em 4 conceitos importantes para conseguir o menor custo possível:

- Qualidade – consiste na adequação do serviço prestado à expectativa do cliente. O modo como se comunica com este, permitindo conhecer em detalhe essa expectativa, é fulcral.
- Atendimento – no atendimento a Oficina tem uma cara, uma voz e uma relação humana com o cliente. Esta é uma tarefa de superior importância, pois permite conhecer o cliente, as suas expectativas, informá-lo do real andamento dos trabalhos e recolher informação preciosa sobre a sua opinião relativamente ao serviço prestado pela Oficina.
- Serviço – o serviço ao consumidor, veiculado através dos vários canais de atendimento (telefone, e-mail e presencial), é prestado antes, durante e depois de uma venda (de intervenção).
- Tempo – o intervalo de tempo necessário para a correcção da não conformidade de um carro deve ser tão breve quanto possível. Mas não só a isso se resume a brevidade dos intervalos de tempo. Importa que o cliente seja mantido ao corrente dos desenvolvimentos relevantes (novos problemas, alterações de prazo de entrega, etc.) atempadamente para que as decisões possam ser tomadas o mais depressa possível.

O cumprimento desta proposta permite o aporte de valor aos carros intervencionados, gerando a satisfação do cliente. Esse valor é aportado ao carro em duas vertentes:

- O carro fica conforme, não só segundo a especificação legal, mas também segundo a especificação original que faz dele um carro de alto desempenho. Estas intervenções são reconhecidas pela marca em qualquer parte do mundo.
- Tratando-se de carros de alta performance, de elevado valor monetário e colecionístico, ter o livro de manutenções indicando todo o histórico de manutenção e intervenção realizado em Oficinas oficiais da marca vai contribuir para a valorização do carro no futuro.

Uma outra forma de manifestação de valor, a longo prazo, é o da boa imagem da Oficina. Se o serviço prestado for adequado, competente e atempado o cliente ficará com boa imagem da Oficina. A imagem é uma forma de Valor indispensável às organizações, e é tão difícil de construir como é fácil destruir (de notar que esta imagem é independente da imagem da marca que a Oficina representa).

3. Proposta de “*framework*” de aplicação de “*Lean Consumption*”.

É sobejamente reconhecida a inexistência de um “*framework*” unânime de aplicação de Lean a serviços (Naga Vamsi Krishna Jasti & Rambabu Kodali, 2015). Sendo “*Lean Consumption*” uma aplicação de Lean no sector dos Serviços, importa explorar a possibilidade de propor um “*framework*” plausível e simples para aplicação em ambiente real.

Como tal, parte-se da amplitude e simplicidade do Ciclo PDCA. Como evidenciado no capítulo 2, este ciclo presta-se às mais variadas aplicações, proporcionando uma estrutura de suporte flexível e adaptável às necessidades de cada caso. Assim, e tendo em conta a diversidade do sector dos serviços (entenda-se aqui abrangendo a venda ao consumidor de produtos ou bens, e de serviços propriamente ditos), este ciclo prefigura-se como uma ferramenta útil em qualquer contexto. Este “*framework*” será aplicado em contexto real, na oficina de um concessionário automóvel.

3.1 A necessidade de “*Lean Consumption*”

Quanto mais próximo da interacção com o cliente numa organização, mais se sente a influência deste, seja sob a forma de reclamações, agradecimentos ou simples propostas informais de melhoria. Isto pode revelar-se uma oportunidade interessante se tivermos em conta que o cliente, a par com a cada vez maior amplitude de escolha, tem um conhecimento mais profundo das especificações dos produtos e serviços que procura.

Um cliente depara-se com escolhas sobre a Marca, Produtos e Serviços, canais de aquisição (loja física, loja on-line, telefone, revendedores físicos ou on-line...). Adicionalmente, as tecnologias de informação tendem a diluir a fronteira entre produção e consumo, tendo o cliente a possibilidade da customização de artigos anteriormente massificados ou produzidos em série. Como tal o trabalho e conhecimento necessários da parte do cliente são muito superiores ao que era comum ser e esse trabalho e informação pode ser precioso para a organização.

Todos estes desafios e oportunidades encontram um exemplo particularmente feliz na compra de material informático (algo que se converteu numa necessidade em quase qualquer lar dos nossos dias). A escolha de marcas, canais de compra, produtos, e sua compatibilidade são, por si só, trabalho para algumas horas. Se a isto acrescentarmos eventuais necessidades de instalação, configuração, transporte, facilmente se conclui que um cliente pode optar pela abordagem facilitadora de uma compra por atacado de todos os dispositivos e serviços necessários, ou encetar um aturado estudo das opções disponíveis para chegar à solução que melhor sirva as suas necessidades.

É por tudo isto que os princípios de “*Lean Consumption*” se evidenciam como boas directrizes para quem procure ir de encontro ao cliente moderno.

O “*Lean Consumption*” pretende dar resposta às necessidades do cliente. Actualmente isso vai muito mais longe que providenciar apenas o produto ou serviço pretendido. Vivemos o tempo em que se espera que tudo seja “*plug-and-play*”, pelo que é importante que as organizações sejam capazes de resolver a totalidade do problema do cliente, assegurando a compatibilidade e funcionamento integrado e harmonioso (entre si e com o ecossistema em que o cliente se move) dos produtos e serviços requeridos. O tempo do cliente é precioso e é importante lembrar que é frequente o cliente já tenha feito algum trabalho de pesquisa prévio ao contacto com a organização. Como tal, há que disponibilizar exactamente o que o cliente quer, onde e quando quer. Isto permite a valorização do tempo investido pelo cliente na busca da solução para o seu problema.

O acumular de experiência deve levar à agregação de soluções propostas, com vista à redução do tempo e trabalho necessários por parte do cliente.

3.1.1 Uma Leitura actualizada de “*Lean Consumption*”

Nos últimos anos verificou-se algo que Womack e Jones (2005) não previram na totalidade. A partilha de informação entre consumidores e vendedores intensificou-se com as tecnologias de informação, abriram-se linhas de comunicação permanente e proliferam as plataformas de consumo colaborativo. Áreas como a mobilidade (Uber, Cabify), alojamento (Airbnb) ou mesmo navegação e GPS (Waze) contam com ofertas novas, diversificadas e imediatas, permitindo ao consumidor satisfazer rapidamente as suas necessidades.

Segundo Ilharco (2005), como previu Marshal McLuhan, a retribalização está a ocorrer graças às novas formas de comunicação (de formas ainda mais diversas do que McLuhan sugere), e isso tem impactos em toda a sociedade, nomeadamente na relação entre organizações e consumidores – vertente mais relevante para este trabalho. Os grupos de interesses comuns tornam-se mais fortes, não dependem de laços firmados pelo contacto face a face (embora este seja sempre fortalecedor disso mesmo), e a partilha de conhecimento é maior e mais acessível que nunca. Isto traz duas consequências:

- A fragmentação do consumo por diversos agentes ultra-especializados em áreas de nicho.
- A acessibilidade do processo de criação de uma marca e loja on-line com milhões de potenciais clientes, desde que seja dada a conhecer nos meios certos (fóruns, páginas de interesses, blogues, etc.).

O escrutínio do consumidor e o passa palavra podem assumir dimensão global, para o bem e para o mal.

No segmento em que a Oficina opera, de luxo e personalização elevadas, a informação sobre o cliente, para que o tratamento seja personalizado, é da maior relevância, assim como o respeitar dos princípios do “*Lean Consumption*”. O cliente da oficina não quer perder tempo, quer o seu problema resolvido e o automóvel de novo consigo (não por necessidade, já que os automóveis em questão apenas em casos raríssimos são meio de deslocação diário mas pela carga social – status – e pelo valor de “brinquedo” ou objecto de culto que estes assumem.). Quer também o problema resolvido, bem resolvido e sem possibilidades de retorno.

3.2 Aplicação do Ciclo PDCA

O ciclo PDCA é versátil. Isto permite que seja adaptado não só ao problema geral mas a cada área, problema e solução em particular. A sua estrutura maleável permite que os passos sejam dados em cada caso de forma perfeitamente adequada à realidade encontrada.

Como tal, o ciclo PDCA genérico apresentado em 2.3 será a base deste modelo.

O desdobramento do ciclo na estrutura da empresa é recorrentemente referido como indicação da boa aplicação do ciclo. Neste caso o ciclo é desdobrado primeiro nesta dissertação e depois no caso em estudo, por analogia ao desdobramento numa organização.

3.2.1 PDCA aplicado à dissertação

Como método para ajudar a organizar a elaboração da dissertação, o ciclo PDCA foi-lhe aplicado da seguinte forma:

Tabela 3.1 – Ciclo PDCA aplicado à dissertação.

| Fase | Capítulos abrangidos |
|--------------|---|
| Plan | 1. Introdução; 2. Enquadramento teórico; |
| Do | 3. Proposta de modelo de aplicação de “ <i>Lean Consumption</i> ”; 4. Caso de aplicação do modelo proposto; 5. Estado inicial; 6. Análise e Diagnóstico; 7. Apresentação e selecção de medidas a implementar; 8. Desenvolvimento e implementação de medidas seleccionadas; |
| Check | 9. Conclusões; 9.1. Limitações e constrangimentos às condições de trabalho; 9.2. Resultados da implementação das medidas na Oficina; |
| Act | 9.3. Próximos passos e recomendações futuras; 9.4. Aplicabilidade do Ciclo PDCA – Factos e dificuldades do caso de teste e oportunidades de trabalho futuro; |

3.2.2 PDCA como suporte de aplicação de Lean em serviços e de “*Lean Consumption*”

De acordo com o exposto no capítulo 2.3, a versatilidade do ciclo PDCA torna-o num candidato ideal como modelo para suporte da implementação da mudança nos vários níveis de uma organização.

Para a aplicação concreta pretendida, o apoio à implementação de ferramentas Lean numa empresa de serviços ao consumidor final, plasticidade do ciclo PDCA permite que este se molde a cada caso e circunstância concretos. Como tal, as fases do ciclo foram adaptadas e, no final de cada uma, há uma verificação do tipo “ok/não ok”. Este mecanismo permite o reporte e controlo do estado de implementação da mudança na organização.

Partiu-se do pressuposto, à semelhança do tipo de cenário encontrado em acções de consultoria, que as decisões têm que ser tomadas em articulação com os responsáveis. Assim, cada etapa será reportada, discutida e sancionada pelos responsáveis da organização.

Mais, O tipo de ferramentas usadas deverá ser estudado caso a caso. No caso de estudo presente, a oficina, verificou-se que sua maturidade não se coadunava com metodologias mais detalhadas como o Seis Sigma ou o JIT. No entanto, são usadas outras ferramentas sem prejuízo de que as mesmas sejam, em cada caso de futura aplicação do modelo, revistas ou alteradas para que melhor possam servir cada aplicação concreta.

Propõe-se a seguinte sequencia de passos para o “*framework*”, que pode ser consultado na figura 3.1:

Observar:

- Observar – Observar o funcionamento da organização onde se pretende implementar a mudança. Deve ser acompanhado de reuniões, para alinhar expectativas e necessidades, com os responsáveis da empresa. Esta fase tem por objectivo uma familiarização com a operação diária, seus pontos fortes e fracos. Se possível deve-se procurar não só observar de fora mas também participar do funcionamento da organização.
- Entrevistar – Familiarizar-se com os colaboradores afectados pela mudança. Não só as chefias mas, especialmente, os colaboradores com funções produtivas. Entrevistar, formal e informalmente, cada um e procurar compreender os seus pontos de vista sobre o

funcionamento da organização. O conhecimento profundo que estes possuem é, frequentemente, uma mais valia que pode aqui ser aproveitada.

- Reportar e Discutir – Feita a observação, procurar sistematizar as conclusões da mesma, áreas de intervenção e problemas percepcionados, nas 9 grandes áreas Cadeia de Valor de Porter. Apresentar estas conclusões aos responsáveis e buscar a visão deles sobre os pontos abordados. Alinhar áreas a explorar nos passos seguintes. Daqui decorrerá a aprovação (OK/não OK) do diagnóstico e orientação para os passos seguintes.

Estudar:

- Medir – procura-se aqui um conhecimento mais aprofundado das áreas e oportunidades de melhoria seleccionadas anteriormente. São efectuadas medições onde necessárias, solicitados registos, valores ou outros documentos que sejam pertinentes.
- Estudar – Estuda-se os valores obtidos na acção anterior. O intuito, aqui, é o de confirmar as percepções e, tanto quanto possível, quantificar o estado actual. Procura-se a construção de um quadro de diagnóstico fundamentado e que torne possível o trabalho futuro.
- Propor – São aqui propostas áreas e medidas para implementação de mudança de acordo com o diagnóstico e objectivos anteriormente traçados. É, novamente, feita a sistematização das medidas pelas áreas impactadas na Cadeia de Valor de Porter.
- Reportar – Todo o quadro desenvolvido, de problemas, sua quantificação e proposta de medidas é apresentado e discutido com os responsáveis. Daqui decorrerá a aprovação (OK/não OK) do diagnóstico e orientação para os passos seguintes, na forma de medidas aprovadas para avançar.

Desenvolver:

- Desenvolver – O desenvolvimento das medidas aprovadas tendo em conta os constrangimentos e necessidades no terreno. Nesta fase procura-se desenvolver ao detalhe as medidas seleccionadas anteriormente, bem como os materiais de suporte necessários. São importantes os contactos com as várias pessoas afectadas na organização ao longo do desenvolvimento. Isto permite a recolha de inputs preciosos ao nível operacional e o ajuste das medidas idealizadas à realidade do terreno. Procura-se obter uma primeira versão consolidada das medidas, pronta a ser implementada.
- Apresentar – Procura-se apresentar a todos os colaboradores as medidas desenvolvidas. Esta exposição é de superior relevo quer para a compreensão de eventuais alterações no modo de trabalho, quer para a compreensão dos objectivos e a busca da colaboração de todos na mudança.
- Discutir – Ouvir, de maneira mais formal, em clima de brainstorming, as dúvidas, propostas e questões levantadas pela apresentação da medida a implementar como algo que vai acontecer. Podem ser aqui feitos ajustes para incorporar sugestões de melhoria da medida. Surge daqui também um repto a que, uma vez em funcionamento, a medida não é estanque nem de desenho perfeito – a experiência de aplicação pode reportar áreas susceptíveis de melhoria no desenho e funcionamento de cada medida. Este reporte e sua incorporação no desenho quando possível, é desejável.
- Reportar – As medidas desenvolvidas na sua forma final (prontas a aplicar) bem como alterações surgidas ao longo dos passos anteriores, devem ser apresentadas aos responsáveis em jeito de ponto de situação pré-implementação. Questões que existam devem ser aqui adereçadas e debatidas para que a implementação decorra com o total apoio da estrutura da organização. Daqui decorrerá a aprovação (OK/não OK) da versão de implementação das medidas e a sua aprovação formal.

Implementar:

- Implementar – Nesta fase devem ser transpostas para o terreno as medidas implementadas. Naturalmente que esta fase e as anteriores “Discutir” e “Reporte” sofrem alguma sobreposição. A divisão aqui efectuada não é tanto cronológica, ocorre sim com o intuito de

ajudar a compreender o estado do processo de mudança na organização. A implementação deve sempre ser acompanhada de reporte e discussão da mesma e seus resultados e implicações observados no terreno. O espírito terá sempre que ser de abertura e humildade, para que a busca se centre no alcançar de medidas que sirvam os interesses da organização e os objectivos traçados, com a cooperação de quem terá que viver e trabalhar com elas no dia-a-dia.

- Rever propostas em carteira – uma vez implementadas as medidas, é relevante olhar novamente para as questões levantadas inicialmente e procurar passos lógicos decorrentes do que foi feito. A experiência adquirida nas etapas anteriores pode ser determinante no novo olhar sobre as propostas iniciais.
- Reavaliar futuro – À luz da experiência adquirida, propor passos futuros que possam dar continuidade à mudança e cimentar os seus frutos. Esta reavaliação deve ser feita em articulação permanente com os colaboradores e responsáveis da organização. É a etapa fundacional do ciclo seguinte e deve buscar, onde for pertinente, a incorporação da mudança nas rotinas de trabalho da organização. Este passo é essencial para a não repetição dos problemas iniciais e possibilita o crescimento sustentado e criar o hábito de melhoria nos colaboradores.
- Reporte – Discussão e reporte de final de ciclo avaliando os resultados alcançados de acordo com os objectivos traçados. Daqui decorrerá a aprovação não só do que foi feito mas também das propostas para o início de uma nova iteração do ciclo (seja assistido por um consultor seja já realizado por colaboradores com essa função).

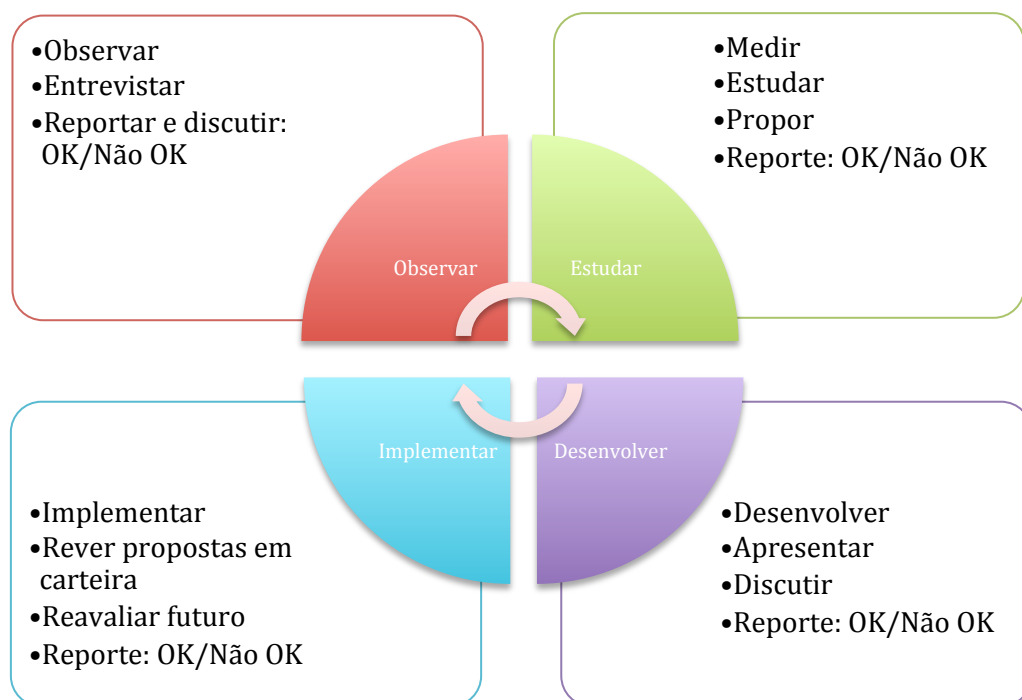


Figura 3.1 – Adaptação do ciclo PDCA para a implementação de ferramentas Lean e “Lean Consumption” a empresas de serviços

Este “framework” será aplicado a um caso real de uma oficina de automóveis, sendo aplicadas ferramentas Lean ao longo do ciclo onde se revelar necessário e pertinente.

O “*framework*” apresentado é inspirado no ciclo PDCA contemplando várias actividades que têm uma correspondência com cada uma das etapas do ciclo, conforme ilustra a tabela 3.2.

Tabela 3.2 – Correspondência entre as etapas do ciclo PDCA e as actividades do “*framework*” proposto.

| PDCA | Fase do “ <i>framework</i> ” |
|--------------|--------------------------------|
| Plan | Observar - Observar |
| Do | Observar – Entrevistar |
| Act | Observar – Reportar e discutir |
| Check | Estudar – Medir |
| Do | Estudar – Estudar |
| Do | Estudar – Propor |
| Act | Estudar – Reportar |
| Do | Desenvolver – Desenvolver |
| Act | Desenvolver – Apresentar |
| Plan | Desenvolver – Discutir |
| Act | Desenvolver – Reportar |
| Do | Implementar – Implementar |
| Check | Implementar – Rever |
| Check | Implementar – Reavaliar |
| Act | Implementar – Reportar |

3.2.2.1 Identificador de localização no Ciclo PDCA

Para permitir uma fácil identificação do estado do ciclo PDCA que corresponde a cada capítulo, será usado um contador simples para identificar o modelo proposto anteriormente no caso de aplicação.

O código – uma letra seguida de um número – figurará depois de cada título de cada capítulo ou sub-capítulo. A chave para compreender o referido código pode ser encontrada na tabela 3.2

Tabela 3.3 – Códigos identificadores das fases do modelo PDCA.

| Fase do modelo | Código identificador |
|---------------------------------------|----------------------|
| Observar - Observar | P1 |
| Observar – Entrevistar | P2 |
| Observar – Reportar e discutir | P3 |
| Estudar – Medir | D1 |
| Estudar – Estudar | D2 |
| Estudar – Propor | D3 |
| Estudar – Reportar | D4 |
| Desenvolver – Desenvolver | C1 |
| Desenvolver – Apresentar | C2 |
| Desenvolver – Discutir | C3 |
| Desenvolver – Reportar | C4 |
| Implementar – Implementar | A1 |
| Implementar – Rever | A2 |
| Implementar – Reavaliar | A3 |
| Implementar – Reportar | A4 |

4. Caso de aplicação do modelo proposto (P1)

Com o objectivo de aplicar o modelo proposto, foram feitos contactos com uma empresa do sector automóvel, a FBO Motor Sports (FBO), representante em Portugal dos Automóveis Ferrari. Foi abordada a possibilidade de desenvolver a aplicação em ambiente real na oficina de Lisboa da FBO, que foi prontamente bem recebida. O foco da aplicação seria, assim a operação da oficina da Ferrari e Maserati em Lisboa.

Seguem-se uma breve descrição da empresa e do espaço de intervenção.

4.1 Descrição da Empresa (P1)

A empresa em estudo está sediada em Lisboa, tem como actividade importar e vender automóveis Ferrari em Portugal. Consequentemente, desempenha também o papel de reparador oficial dos referidos automóveis, bem como de automóveis Maserati.

Dispõe de Instalações em Lisboa e Porto, com escritórios, stands de vendas e oficinas de manutenção e serviço pós-venda.

O foco de implementação é a oficina de Lisboa, localizada por na cave do stand, e que atende ambas as marcas.

Esta oficina efectua os trabalhos necessários à preparação, manutenção e reparação dos carros de ambas as marcas, sendo de salientar que alguns serviços são contratados a fornecedores externos (chapa, pintura, alinhamento e pneus, lavagem e reparação de interiores/pele), sendo efectuados com equipamento oficial da marca, cedido pela FBO e para uso exclusivo nos seus automóveis, mantendo assim os padrões exigidos pelo fabricante.

A concessão de importação foi adquirida ao importador prévio, sendo que as actuais instalações na sua localização e disposição, foram projectadas pelos donos anteriores, sendo arrendados pela FBO.

4.1.1 Âmbito de actuação na empresa – a Oficina (P1)

Em conversa com os responsáveis, aquando dos contactos para a realização deste trabalho, foi estabelecido que a oficina das instalações de Lisboa podia beneficiar da aplicação do método.

Foi manifestada pelos responsáveis preocupação com 3 áreas:

- Arrumação e organização do espaço, materiais e ferramentas;
- Método de trabalho na actividade diária;
- Proactividade e acompanhamento do cliente;

Tendo em conta a abrangência dos tópicos propostos, acordou-se que seria feita observação do funcionamento da oficina bem como o levantamento de questões encontradas. Essas questões seriam analisadas e adereçadas em propostas adequadas, tendo sempre em consideração as 3 áreas prioritárias definidas.

4.1.2 Disposição do espaço e condições da Oficina (P1)

Importa aqui fazer um breve resumo da disposição do espaço de trabalho da oficina em estudo. A oficina situa-se numa zona central de Lisboa, na cave do Stand de Vendas e dispõe de cerca de 747,1m² distribuídos da seguinte forma:

1. 4 elevadores de colunas, 3 elevadores de tesouras, bancadas de trabalho associadas a cada elevador com ponto de água, electricidade, ar comprimido e óleo de motor(234,82 m²);
2. zona de estacionamento (174,56m²);
3. corredor central de circulação com 2 faixas(148,5m²);
4. local de arquivo misto(42,3 m²) esconso;
5. locais de despejo de resíduos e armazenagem de consumíveis (17,02 m²);
6. armazém de peças com balcão de atendimento ao público(70,78 m²);
7. gabinete do responsável de pós-venda(18,74 m²)
8. cabine de lavagem com capacidade para um automóvel em lavagem, ou dois em parque, e arrumação do material para o efeito,(27,9 m² + 4,8 m²)
9. cozinha (5,6 m²)
10. WC masculino (2,08 m²)

É de referir a que o acesso se faz por três escadas, uma para o piso do Stand e outra para um terraço e seguidamente a para zona de serviço e balneários no piso do Stand, e uma rampa para automóveis. Pode ser observada a disposição do espaço na figura 4.1, bem como fotografias do espaço nas figuras 4.2 a 4.5.



Figura 4.1 – Planta da oficina



Figura 4.2 – Vista panorâmica do espaço de trabalho, com o gabinete do responsável à direita



Figura 4.3 – Vista do espaço de trabalho e cabine de lavagem a partir da base da rampa



Figura 4.4 – Vista da rampa de acesso, gabinete e armazém de peças



Figura 4.5– Pormenor do acesso ao armazém de peças e escada para o exterior e balneários

4.2 Estado inicial

É de superior importância que se possa conhecer a oficina em profundidade. Só com conhecimento do seu estado e funcionamento pode ser proposta a mudança de forma coerente e de encontro ao que foi pedido pela Administração (ver capítulo 4.1.1).

Por outro lado, tendo em conta o método proposto no capítulo 3.2.2. para aplicação de Lean em serviços, esta etapa será a fundação de todo o ciclo PDCA a aplicar à mudança.

O funcionamento diário de qualquer organização encerra, em si mesmo, uma quantidade de rotinas adquiridas. Muitas dessas rotinas – sejam processos, métodos de trabalho ou mesmo formas de estar – são executadas sem reflexão, medição de custo/benefício, avaliação ou busca pela melhoria, eficiência e eficácia.

“Porque é que um processo simples, como arranjar o carro, requer inúmeras deslocações, esperas, mal-entendidos e suas morosas resoluções, bem como reparações ineficazes até se alcançar o objectivo inicial?” (Womack , Jones 2005)

É esta pergunta que tem que ser colocada e que se enquadra na realidade da Oficina. O objectivo será o de apontar caminhos de melhoria, para que a reparação de um carro seja um processo sem sobressaltos, sem atritos e eficiente para o cliente e para a Oficina, reduzindo os eventuais desperdícios encontrados.

Foi com isto em mente que foi levada a cabo a observação do modo de funcionamento da Oficina.

Segue-se um relato das actividades desenvolvidas com o intuito de lançar essa mesma base para a aplicação do método.

4.2.1 Intervenientes no funcionamento da Oficina (P1)

Sendo uma estrutura relativamente pequena, importa destacar quem a compõe. Não nos vamos aqui debruçar sobre a vertente de vendas da empresa, mas sim sobre a oficina de Lisboa, que é o âmbito de actuação deste trabalho. A equipa da oficina é constituída pelos seguintes elementos:

- 3 Mecânicos
 - M1
 - M2
 - M3
- 1 Responsável pelo armazém de peças
 - PC1
- 1 Responsável pós-venda para Portugal e chefe/gestor da oficina
 - E1
- 1 Administrador responsável pela Oficina
 - AD1

Na figura 5.1 pode ser observado o organograma com a hierarquia da oficina

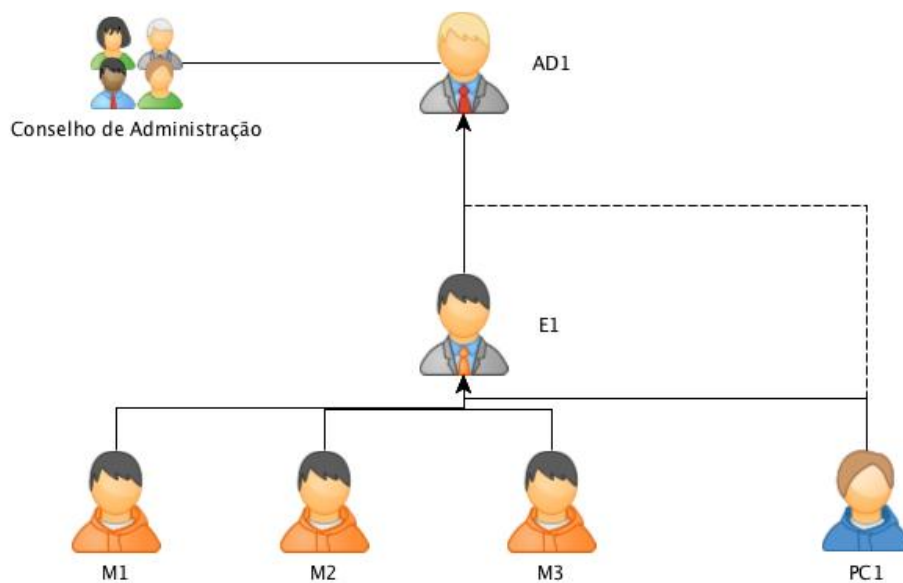


Figura 4.6 - Organograma da Oficina

4.2.2 Relações interpessoais no funcionamento da Oficina (P2)

As relações interpessoais são parte da chave que permite a implementação da mudança. Como tal é relevante que se faça um breve resumo dessas relações – hierárquicas e pessoais.

Pode ser consultada na tabela 4.1 a descrição das relações interpessoais envolvidas no funcionamento diário da Oficina.

Tabela 4.1 - Listagem dos intervenientes e suas funções na Oficina

| Nome | Função | Notas | Superior | Relações pessoais |
|------------|---|--|-------------|---|
| M3 | Mecânico | Mais prestável e desenrascado, formado para novas caixas de velocidades, preferencialmente trabalhos simples. | E1 | Não se dá com M2. Dá-se bem com o E1 embora o questione. |
| M1 | Mecânico | Tem o leque de competências mais completo, resolve problemas de mecânica e electrónica, trabalha em qualquer carro e faz qualquer trabalho. Frequentemente resolve os problemas que surjam com trabalhos dos outros mecânicos. | E1 | Dá-se muito bem com M2 pouco com M3 e questiona E1. |
| M2 | Mecânico | Mecânico por excelência, electrónica apenas relacionada com o funcionamento da mecânica, exímio com carros antigos. Trabalho muito perfeccionista, mais demorado mas de resultados duradouros. | E1 | Dá-se muito bem com M2, não se dá com M3 e questiona de E1. |
| PC1 | Responsável de peças | Responsável das peças, contacto com clientes para venda de peças e responsável de oficina na ausência de E1. | E1 e AD1 | Sob forte stress por desorganização do trabalho na oficina e atrasos/erros da fábrica no envio de peças. É um exímio executor do que lhe é pedido e fornece inputs relevantes sobre as funções que tem em mãos. Boa relação com clientes. |
| E1 | Responsável de pós-venda para Portugal. | Recepção de clientes, pagamentos e facturação. Gestão das marcações, atribuição do trabalho e definição de prioridades. | AD1 | Procura manter tudo a funcionar apesar das dificuldades que encontra. Aparenta desânimo e desinvestimento de melhoria de processos e rotinas. Cansado do mau ambiente entre mecânicos.. |
| AD1 | Administrador | Responsável máximo pela oficina. Supervisiona o pós-venda e reparações em Portugal. | Accionistas | Dinâmico, procura valorizar a equipa existente e é respeitado por todos. Apercebe-se de possibilidade de melhoria na oficina e quer implementar mudanças de forma estruturada e fundamentada. |

As relações humanas serão abordadas nos pontos 4.2.3 e 4.3, se bem que é possível ressaltar já o problema da animosidade entre mecânicos e desconfiança na chefia directa.

Isto contamina todo o ambiente de trabalho. É causa de falhas, quebras no serviço, de retrabalho, de inexistência de espírito de equipa e entreajuda. A chefia encontra-se desacreditada junto dos mecânicos e desgastada com uma situação complicada que se arrasta há demasiado tempo, causando desconfiança nas intenções e no trabalho dos outros. Pode-se dizer que este ponto tem origem no anterior, na medida em que a queda da qualidade da metodologia de trabalho e sua organização levam ao descrédito dos intervenientes e ao seu desgaste e descontentamento.

Dos 3 mecânicos, 2 não se falam, o que elimina qualquer possibilidade de trabalho em equipa.

Por outro lado, e para agravar essas mesmas relações humanas, assiste-se a uma indefinição de responsabilidades dentro da oficina, a par com a sobrecarga da chefia.

A actual administração herdou este problema e procura resolvê-lo para que se possa devolver a oficina aos tempos de bom desempenho que já teve.

4.2.3 Entrevistas com os colaboradores – P2

No início do tempo de observação foram realizadas entrevistas com os colaboradores. Sendo entrevistas simples, votadas ao conhecimento mútuo e à busca do envolvimento de todos na mudança, foi possível apontar algumas questões levantadas. O guião usado para a sua condução pode ser consultado no Anexo I.

Procurando perceber o que cada um fazia – e que imagem tinham de si mesmos – bem como as suas expectativas relativamente a este trabalho, ressaltaram dessas entrevistas algumas conclusões:

- O trabalho seria inconsequente/não alcançaria mudanças, por vários motivos:
 - Não há interesse em melhorar;
 - Seria inconveniente para quem trabalha mal por se evidenciar isso mesmo
 - Descrença na mudança e melhoria sem alterações profundas de RH.
- O dia-a-dia não corre bem por desorganização dos outros.
- O espaço (instalações) não é adequado e por isso nunca seria possível fazer lá um bom trabalho.
- Não há vontade/disponibilidade para dar opinião, sugestões ou assumir responsabilidade pelo trabalho por medo de consequências ou más experiências anteriores.

Todas estas conclusões ressaltam a baixa crença na chefia, a difícil interacção com os companheiros de trabalho, e a desorganização do espaço, método de trabalho e indefinição competências de cada colaborador.

Numa nota mais positiva foram referidos dois pontos interessantes:

- Atitude muito favorável à presença e intervenção de AD1, tendo mesmo sido afirmado que se sentia haver alguém que defendia a oficina e o seu trabalho.
- Interesse geral em formação nos modelos comercializados, uma vez que na Oficina é frequente serem explicadas algumas funções a clientes aquando das intervenções.

4.2.4 Funções das chefias (P2)

Tendo em conta as referências de excesso de trabalho de E1, foi feito um levantamento das suas funções, bem como das de PC1. Este último substitui E1 na liderança da oficina em caso de ausência do primeiro. Este levantamento pode ser consultado na tabela 4.2.

Tabela 4.2 – Listagem de funções de E1 e PC1.

| Funções de E1 | Funções de PC1 |
|--|---|
| Orçamentos | Atendimento balcão de peças ao público (encomendas, orçamentos, vendas) |
| Abertura de Service Entry | Fornecimento de peças à Oficina e seus débitos nas OR |
| Envio e acompanhamento de reports ROL/BOL | Gestão de stocks de peças/ consumíveis de rotação e encomendas de stock |
| Contactos com o apoio técnico de suporte | Encomendas de peças urgentes |
| Distribuição de trabalho na Oficina e acompanhamento de reparações e suas necessidades | Orçamentos de peças para reparações em curso (Oficina) |
| Acompanhamento de Peritagens de Companhias de Seguros e negociação de orçamentos | Organização do Armazém de Peças |
| Experiência/teste de viaturas | Verificação do estado das Garantias enviadas no fabricante e gestão do Armazém de Garantias |
| Contactos telefónicos (atendimento de chamadas e informações de orçamentos, pontos de situação, prazos de entrega e entregas de viaturas prontas) | |
| Contactos por e-mail (recepção de e-mails, respostas de informações várias, orçamentos, autorizações de reparação) | |
| Marcações de serviços | |
| Recepção de viaturas | |
| Aberturas de OR | |
| Encerramento de OR e facturação | |
| Entrega de viaturas ao cliente | |
| Processamento e envio de Garantias | |
| Contacto com fornecedores e requisição de serviços | |
| Débito de serviços externos nas OR e evolução de facturas no módulo de contabilidade (inclui facturas mensais de reboques e lavagens) | |
| | |
| | |

4.3 Factos presenciados e metodologia de trabalho da Oficina – P1

Tendo em conta o contexto humano anterior foi observado o funcionamento diário da oficina. Essa observação foi feita na óptica de observador participante da acção.

Como resultado da observação realizada obteve-se a seguinte descrição dos factos presenciados:

Primeiramente, há que referir o estado de desorganização da oficina. Os espaços de trabalho estão ocupados com toda a espécie de artigos, incluindo lixo, havendo variados equipamentos e ferramentas estragados, degradados ou em parte incerta (figuras 4.7 e 4.8).



Figura 4.7 – Mistura de artigos, lixo e ferramenta especial espalhados pela Oficina



Figura 4.8 – Lixo, óleos e peças amontoados no chão e entre paredes

Isto provoca atrasos nas reparações e gastos de tempo com a procura, arrumação, acondicionamento ou aquisição do material necessário à prossecução dos trabalhos sempre que este tipo de dificuldade é encontrado.

A degradação de equipamentos é causa da degradação das condições de trabalho – de que é exemplo o mecanismo de ventilação e extracção de ar.

Ainda no panorama da arrumação do espaço, a inexistência de uma rotina de recepção e planeamento do trabalho leva ao descontrolo da admissão de carros que leva, por sua vez, a levar ao excesso de ocupação da oficina. Isto provoca, entre outras coisas, a rejeição de carros para os lugares de trás da oficina (visualmente tapados por outros carros) e o seu esquecimento até que o cliente pergunte por eles, ou pressione para que sejam intervencionados – figuras 4.9 a 4.12.



Figura 4.9 – Vista da Oficina com excesso de carros



Figura 4.10 – Espaço junto às paredes e entre carros desarrumado



Figura 4.11 – Carros estacionados no corredor central.



Figura 4.12 – Recolha de óleos usados dentro da oficina por desadequação do bocal existente na rua.

Os atrasos são percepcionados comumente e com causas várias, tendo sido directamente observadas: atraso na entrega de peças, dificuldades de obtenção de autorização de reparação, e a interrupção de trabalhos em curso por pressões externas (clientes, chefias, vendas).

No tocante à obtenção de peças, dada a especificidade inerente ao elevado desempenho e posicionamento no segmento de luxo desportivo dos carros intervencionados, é vital que sejam utilizadas peças com origem certificada e totalmente cumpridoras dos requisitos funcionais definidos pelo fabricante (figura 4.13). Sendo a fábrica o principal canal de obtenção do material, este apresenta falhas na entrega do material correcto e nas condições adequadas de funcionamento. Peças mal etiquetadas no sistema (ex.: fundos planos F149 e F149M com etiquetas trocadas, bombas lava-faróis etiquetadas como suporte de matrícula – figura 4.14), material que chega com defeito ou danos (porcas de transmissão F142), demora na produção (ex.: Painéis em pele para os interiores), atrasos sucessivos, sem reporte ou justificação (ex.: cintos de segurança) aliados a rupturas de stock de peças não só para automóveis descontinuados mas também para automóveis em produção, levam a atrasos fora do controlo da oficina. Nestes casos importa uma mais rigorosa rotina de comunicação com a fábrica, bem como o reforço da aposta na rede (não oficial) que liga todos os concessionários, permitindo o conhecimento dos stocks de cada um e a requisição do material necessário.



Figura 4.13 – Material novo a ser desempacotado em frente ao armazém de peças.



Figura 4.14 – Três embalagens de bombas de lava-faróis etiquetadas como suporte de matrícula enviadas pela fábrica.

Uma vez pronto um carro este é, frequentemente, deixado na oficina por longos períodos de tempo (sendo, muitas vezes, estacionados no stand), por diversas razões – cliente está ausente de Portugal, cliente não contactado atempadamente ou com a frequência necessária para o “apanhar” ao telefone, comodismo do cliente (tem o carro em parque sem ter gasto extra), etc. . O incumprimento de prazos e a ausência de rotina de comunicação com os clientes leva a que, na maioria das vezes, não possa ser cobrada a taxa diária de estacionamento, incorrendo a oficina em gastos com movimentações, excesso de ocupação e risco de acidentes por ter o espaço de circulação obstruído.

A atribuição de trabalhos ocorre de forma pouco clara. Não há canais de comunicação claramente definidos para reporte de problemas ou organização de trabalho. A comunicação entre membros da equipa é esporádica e é frequentemente percebida a indefinição dos trabalhos seguintes.

É de destacar, novamente, o relevo da pressão dos clientes sobre a organização e metodologia de trabalho, levando a que trabalhos em curso sejam interrompidos por reacção a um cliente mais pressionante.

Os trabalhos de pequena monta (mudança de lâmpadas, fusíveis, verificação de níveis, etc.), frequentemente surgindo sem aviso prévio (cliente ia a passar por ali, etc.), são causadores de perturbações nos trabalhos mais demorados (reparações de caixas de velocidades, motores, distribuições, etc.) (figuras 4.15 a 4.17).

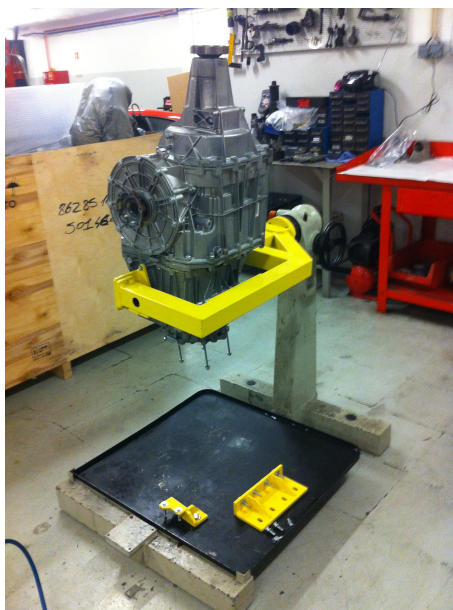


Figura 4.15 – Caixa de velocidades intervencionada em suporte específico



Figura 4.16 – Sub-chassis traseiro em suporte específico, para intervenção na Caixa de velocidades.



Figura 4.17 - Remoção de estrutura de capota com recurso a suporte específico.

Tendo isto em conta, seria interessante estudar uma distribuição de trabalhos que previsse a existência de um mecânico com folga para lidar com pequenos trabalhos quando surgissem. Isto permitiria a continuidade de trabalhos de maior monta, possibilitando a redução do seu tempo de execução.

Outro aspecto relevante é a ausência de barreiras físicas à entrada na oficina (figura 4.18). Isto permite e promove uma promiscuidade grande entre clientes e trabalhos em curso. Não há uma recepção de oficina, sendo que os clientes e fornecedores entram em contacto, directamente, com E1 (responsável pós-venda para Portugal), e têm acesso aos mecânicos e carros dentro da oficina. Foram mesmo observados casos de clientes que telefonam directamente para os mecânicos.



Figura 4.18 – Estacionamento no topo da rampa de bloqueando o acesso à oficina

O contacto com os clientes é algo que acontece sem fio condutor e por vezes fica esquecido entre outras tarefas a realizar no dia-a-dia, no caso de não se conseguir estabelecer contacto imediatamente. Embora seja da responsabilidade de E1, pode ser realizado por PC1 sendo que nem sempre essa dualidade é devidamente articulada. Isto causa desentendimentos que são, muitas vezes, desnecessários, por ausência de reporte atempado e adequado sobre as intervenções, prazos de entrega e utilização da oficina como parque.

Ainda neste campo, observa-se que o software de apoio à oficina, o I'Car, não está a ser usado de acordo com as suas potencialidades (consultar registos foi uma das maiores dificuldades encontradas), quer por parametrização desencontrada das necessidades reais, quer por inexistência de avaliação e feedback da implementação e eficácia do mesmo. Não é usada a agenda de marcações do I'Car (que comporta a previsão da duração do trabalho) e não se observa antecipação das solicitações com data previsível (revisão anual numa janela de 2 meses em torno do dia de venda do carro).

O acesso ao software da marca, Modis, é desadequado, não ajudando os mecânicos a dispor de todos os meios para resolução dos problemas. Mais, aparentam estes ser usados apenas para activação de garantias, renegando o importante papel de partilha de conhecimento entre todos os concessionários distribuídos pelo mundo, permitindo assim a prestação de um melhor e mais célere serviço ao cliente.

Como já foi abordado nos pontos 4.3.1 a 4.3.3, a fraca qualidade das relações humanas é causa de atrito, desgaste e falhas na operação da oficina e ânimo dos colaboradores. É perceptível o desgaste mental e anímico em todos os colaboradores, dada a longevidade deste mau ambiente, sendo disso consequência que o dia-a-dia seja vivido como um mero “manter as coisas a funcionar”. Como alguém disse, quem se mantém parado não só não avança, mas retrocede.

Por fim, e na linha do parágrafo anterior, salta à vista a existência de uma gestão baseada na pessoa do responsável. O seu conhecimento de todos os processos é a principal “ferramenta” e a chave descodificadora dos trabalhos em curso e agendados. Aquando da sua ausência os trabalhos têm grandes dificuldades no seu desenrolar e os contactos para obtenção de informação em falta são frequentes, acabando por nunca poder gozar do seu tempo de descanso – o que perpetua o estado de desgaste físico e anímico.

5. Análise e Diagnóstico

Importa compreender os factos observados para melhor poder sugerir caminhos de mudança. Assim, segue-se uma análise aos factos levantados nos pontos anteriores, procurando compreender onde residem as oportunidades de melhoria na oficina.

5.1 A Cadeia de Valor de Porter aplicada à oficina (P3)

Não basta elencar os problemas, mas também compreender as áreas por eles afectada na empresa. Tendo em conta que um problema pode afectar mais que uma área, é usada a Cadeia de Valor de Porter (CVP) para estruturar a análise da empresa – neste caso da oficina. Assim, esta ferramenta serve como um mapa que permite localizar os impactos dos problemas elencados no ponto 4.3. Estes serão detalhados no ponto 5.2 e os seus impactos localizados nas 9 áreas da cadeia de Valor de Porter. Isto permite ainda uma visão sobre as actividades geradoras de valor para o cliente e os problemas que as afectam.

O enquadramento dos problemas nas categorias da CVP poderá permitir uma melhor compreensão do alcance das recomendações propostas e o seu impacto na capacidade de a Empresa entregar valor ao cliente (externo ou interno).

Foi elaborada, então, a Cadeia de Valor da Oficina, que pode ser consultada na figura 5.1:

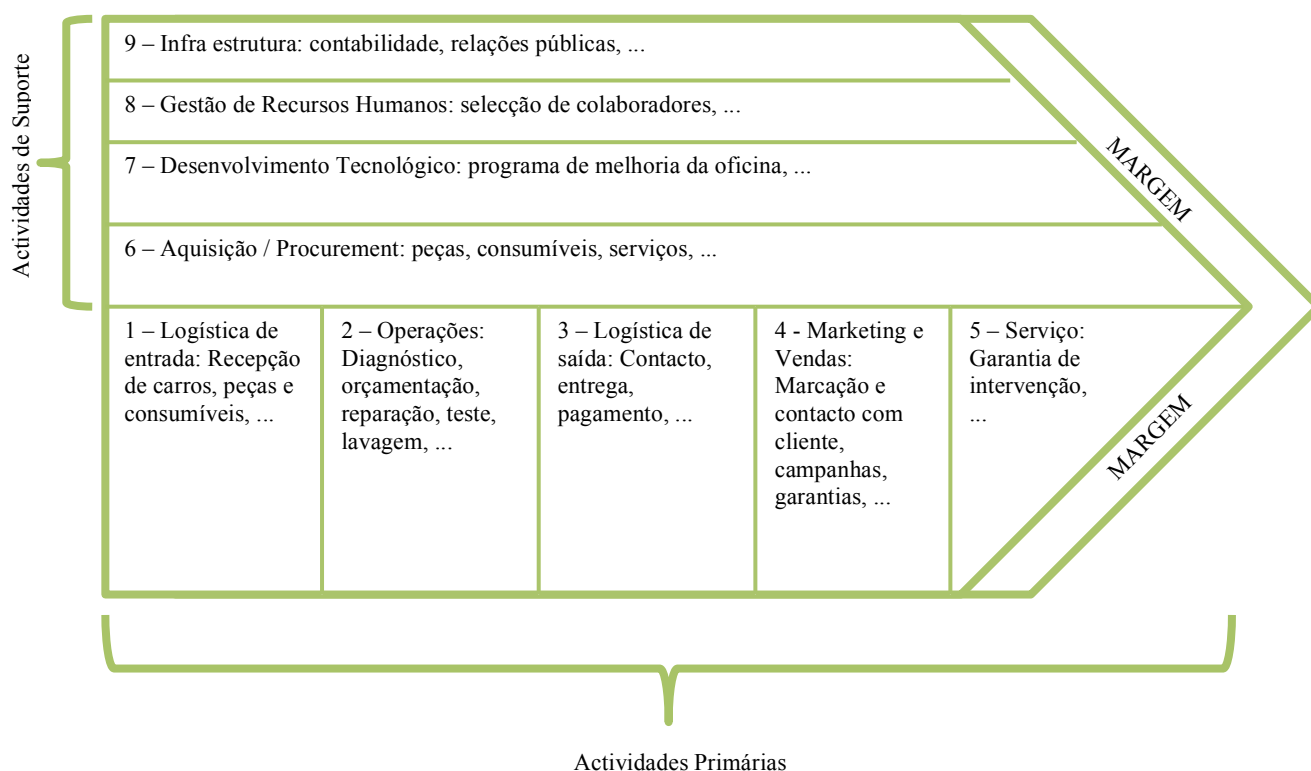


Figura 5.1 – Cadeia de Valor de Porter aplicada à Oficina.

Olhando mais detalhadamente à CVP aplicada à Oficina:

1 – Logística de Entrada: Este grupo de actividades compreende tudo o que concerne ao recebimento, desembalamento, arrumação e inventariação de peças, carros e consumíveis. Mais especificamente podemos contar aqui:

- Recepção e estacionamento de carros
- Conversa com cliente
 - Registo de queixas
 - Necessidades
 - Preenchimento de ficha de cliente/ veículo
- Recepção de peças e consumíveis
 - Assinatura da guia de transporte
- Desembalamento e armazenamento de peças e consumíveis

2 – Operações: Neste conjunto de actividades encontramos aquelas que, de facto, constituem o serviço prestado ao cliente, ou seja: tornar um veículo não conforme em conforme para circular na via pública. Encontramos actividades como:

- Diagnóstico;
- Orçamentação
 - Peças
 - Mão de Obra (estimada)
- Contacto/reporte
 - Confirmação de diagnóstico
 - Autorização de reparação
- Intervenção
 - Nas instalações
 - Mecânico da casa
 - Especialista desloca-se à oficina
 - Num serviço externo:
 - Chapa e pintura
 - Pneus, alinhamento e inspecção
 - Torneiro
 - Reparação de jantes
 - Outros
 - Teste
 - Estático
 - Ex.: componentes eléctricos.
 - Dinâmico
 - Ida à estrada.
 - Lavagem
- Preenchimento de ficha de veículo
 - Intervenção
 - Acções por efectuar
 - Dados gerais aquando da saída

3 – Logística externa ou de saída: Aqui podemos encontrar, por oposição ao ponto 1, todas as actividades que permitem a entrega do carro ao cliente, a saber:

- Contactar cliente informado da conclusão de intervenção
 - Acordar data de pagamento
 - Acordar data de saída do carro
- Receber cliente
- Receber pagamento
- Entregar o carro
 - Combinar reboque – casos especiais

4 – Marketing e vendas: Podemos aqui contar as actividades relacionadas com a venda do serviço e que permitem informar o mercado da existência deste:

- Rotina de contacto com cliente
 - Marcação de intervenção
 - Aviso de manutenção programada
 - Campanhas promocionais
- Fichas de viatura / cliente
 - Dados relevantes no trato
 - Serviço personalizado
 - Histórico:
 - Compras
 - Intervenções
- Competição automóvel

5 – Serviço: aqui elencamos as actividades de apoio ao cliente e serviço após venda:

- Gestão de reclamações
 - Situações anómalas
 - Avaliação de necessidade de retrabalho
 - Garantia das intervenções efectuadas
- Reparações em garantia de fábrica
 - Diagnóstico
 - Documentar caso susceptível de activação de garantia
 - Reporte à fábrica
 - Negociação
- Manutenções incluídas (para viaturas vendidas a partir de 2011)
 - Confirmar plano de manutenção incluído
 - Informar cliente da existência do plano (antes da compra)
 - Informar cliente aquando da realização da intervenção

6 – Aquisições / “procurement”: Actividades relacionadas com a aquisição de matérias primas, peças, consumíveis ou contratação de serviços para realização das tarefas de funcionamento diário da oficina:

- Aquisição de peças e componentes
 - Do fabricante
 - De produtores
 - De revendedores
 - Em 2ª mão (quando aplicável)
- Aquisição de consumíveis e ferramentas
 - Da fábrica
 - Genéricos
- Aquisição de equipamentos
- Contratação de serviços
 - Chapa
 - Pintura
 - Reboques
 - Pneus
 - Alinhamento
 - Inspeção
 - Reparação de jantes
 - Electricista
 - Lavagem
 - Peles
 - Suporte a deslocação para formação

- Outros

7 – Desenvolvimento tecnológico: Actividades que permitam desenvolver as técnicas e equipamentos utilizados para a actividade da organização:

- Análise e selecção de acções de formação
- Análise e selecção de ferramentas e equipamentos a adquirir para melhor desempenho das actividades em oficina
- Supervisão, avaliação e reajuste da implementação e funcionamento do software de apoio à gestão (I'car)
- Implementação do presente programa de melhoria

8 – Recursos Humanos: Aqui encontramos as actividades que se prendem com a gestão dos recursos humanos relevantes para o funcionamento da organização:

- Selecção e recrutamento de colaboradores
- Escolha de colaboradores para formação
 - Formações em áreas distintas de acordo com as necessidades e perfis de cada
 - Formação por modelo de veículo
 - Formação por área de intervenção
- Avaliação de desempenho
 - Atribuição de sanções ou prémios correspondentes
- Elaboração e implementação de regras de conduta e regulamento interno

9 – Infra estrutura da Empresa: Incluem-se aqui as actividades gerais necessárias ao funcionamento da organização, como sendo:

- Contabilidade
- Aconselhamento legal
- Relações Públicas
- Gestão estratégica e corrente
- Relações com o fabricante

Tendo em conta as actividades elencadas anteriormente, podem ser observadas algumas particularidades:

As Actividades Primárias são, na sua maioria, desenvolvidas pelos colaboradores afectos à Oficina.

As Actividades de Suporte são repartidas entre o pessoal afecto à Oficina e a restante estrutura da empresa. Como tal, a acção nas últimas não poderá ser tão imediata, uma vez que carece de aprovação por parte das chefias de outras áreas e/ou conselho de administração.

5.2 Sistematização dos Factos do diagnóstico na CVP (P3)

Olhando aos factos descritos nos pontos 4.2 e 4.3, podemos sintetizá-los em questões encontradas e classificar essas mesmas questões de acordo com a CVP. Ou seja, irá ser associada a cada problema encontrado, a actividade, ou actividades da CVP que este afecta.

Isto permitirá a identificação de questões afectadas e uma melhor visualização das actividades da cadeia mais afectadas.

5.2.1 Questões identificadas e os seus principais impactos na CVP (D1)

- Desorganização e desarrumação do espaço de trabalho
 - 1 – dificuldades físicas na logística de entrada por falta de espaço
 - 2 – Ineficiência operacional por movimentações/procura de equipamentos e material
 - 3 – dificuldades físicas na logística de saída por falta de espaço
 - 6 – aquisição de material desnecessário ou fora de tempo
 - 8 – subaproveitamento de recursos humanos (sobrecarga ou sub-carga de funcionários).
- Degradação de ferramentas e equipamentos
 - 2 – Ineficiência operacional e atrasos por mau funcionamento dos equipamentos
- Manutenção de equipamentos por realizar
 - 2 – Ineficiência operacional e atrasos por mau funcionamento dos equipamentos
- Excesso de carros e uso do espaço como parque
 - 1 – dificuldades físicas na logística de entrada por falta de espaço
 - 2 – Ineficiência operacional por movimentação de carros. Risco acrescido de acidentes por exiguidade do espaço.
 - 3 – dificuldades físicas na logística de saída por falta de espaço
 - 4 – incumprimento de compromissos e prazos, por excesso de carros em oficina.
- Esquecimento de carros (prontos ou por intervirer) nos lugares de trás
 - 1 – dificuldades físicas na logística de entrada por falta de espaço
 - 2 – Ineficiência operacional por movimentação de carros. Risco acrescido de acidentes por exiguidade do espaço. Problemas por atraso na intervenção ou entrega do carro.
 - 3 – dificuldades físicas na logística de saída por falta de espaço
 - 4 – incumprimento de compromissos e prazos, por excesso de carros em oficina e esquecimento dos estacionados nos lugares de trás
 - 6 – Aquisição fora de tempo para as necessidades (em cima da hora implicando perda de margem por urgência, ou em armazém ocupando espaço por esquecimento do carro).

- Reacção à pressão externa
 - 1 – Dificuldades na Logística de entrada por alteração de planeamento fruto da pressão externa.
 - 2 – Operações interrompidas ou sem sequência, fruto da pressão externa.
 - 3 – Dificuldades na Logística de saída por alteração de planeamento fruto da pressão externa.
 - 4 - Incumprimento de compromissos e prazos, fraca imagem da estrutura junto do cliente.
 - 6 – Aquisição fora de tempo para as necessidades (em cima da hora implicando perda de margem por urgência, ou em armazém ocupando espaço por esquecimento do carro).
 - 8 – Sobrecarga, desvalorização do trabalho, incremento do risco de erro humano, desautorização dos colaboradores.
- Incumprimento de prazos (oficina, fábrica e cliente)
 - 1 – Dificuldades na Logística de entrada por alteração de planeamento
 - 2 – Operações interrompidas ou sem sequência
 - 3 – Dificuldades na Logística de saída por alteração de planeamento
 - 4 - Incumprimento de compromissos, reclamações e descontentamento do cliente
- Demora na obtenção de peças
 - 1 – Dificuldades na Logística de entrada por alteração de planeamento
 - 2 – Operações interrompidas ou sem sequência
 - 3 – Dificuldades na Logística de saída por alteração de planeamento
 - 4 - Incumprimento de compromissos, reclamações e descontentamento do cliente
- Demora na obtenção de autorizações de reparação
 - 2 – Operações interrompidas ou sem sequência
 - 3 – Dificuldades na Logística de saída por alteração de planeamento
 - 4 – Incumprimento de compromissos, reclamações e descontentamento do cliente
 - 6 – Aquisição fora de tempo para as necessidades (em cima da hora implicando perda de margem por urgência, ou em armazém ocupando espaço por esquecimento do carro).
- Canais de comunicação não definidos
 - 1 - Dificuldades na Logística de entrada por falhas de comunicação.
 - 2 – indefinição, interrupção e desconhecimento do trabalho a efectuar
 - 3 – Dificuldades na entrega de carros por falhas de comunicação.
 - 4 – Incumprimento de compromissos e prazos, fraca imagem da estrutura junto do cliente
 - 5 – Dificuldade no registo de reclamações e encaminhamento de clientes para serviço pós-intervenção
 - 6 – Aquisição fora de tempo para as necessidades (em cima da hora implicando perda de margem por urgência, ou em armazém ocupando espaço por esquecimento do carro).
 - 8 – Sobrecarga, desvalorização do trabalho, incremento do risco de erro humano, desautorização dos colaboradores.

- Falta de clareza na atribuição de trabalho
 - 1 – Dificuldades na Logística de entrada por falhas de comunicação.
 - 2 – Indefinição, interrupção e desconhecimento do trabalho a efectuar.
 - 3 – Dificuldades na entrega de carros por falhas de comunicação.
 - 4 – Incumprimento de compromissos e prazos, fraca imagem da estrutura junto do cliente
 - 6 – Aquisição fora de tempo para as necessidades (em cima da hora implicando perda de margem por urgência, ou em armazém ocupando espaço por esquecimento do carro).
 - 8 – Sobrecarga, desvalorização do trabalho, incremento do risco de erro humano, desautorização dos colaboradores.

- Trabalhos pequenos surgem sem aviso prévio e interrompem trabalhos em curso
 - 1 – Entradas não planeadas com efeito imediato
 - 2 – Interrupção de trabalhos em curso.
 - 3 – Saídas atrasadas por interrupção de trabalho
 - 4 – Incumprimento de compromissos e prazos, fraca imagem da estrutura junto do cliente.
 - 6 – Aquisição fora de tempo para as necessidades (em cima da hora implicando perda de margem por urgência, ou em armazém ocupando espaço por esquecimento do carro).
 - 8 – Sobrecarga, desvalorização do trabalho, incremento do risco de erro humano, desautorização dos colaboradores. Inexistência de mecânico em “pronto-socorro”.

- Ausência de barreiras de acesso à oficina eficazes
 - 1 – Entradas não controladas, de pessoas, material ou carros.
 - 2 – Trabalhos interrompidos por conversa com clientes. Falta de privacidade e confidencialidade, risco de acidentes de trabalho e/ou no local de trabalho com clientes a percorrer oficina sem equipamento de protecção.
 - 3 – Saídas não controladas, de pessoas, material ou carros.
 - 4 – não salvaguarda da privacidade dos clientes/carros/colaboradores
 - 6 – Fraco controlo da entrada e saída de material
 - 8 – Devassa do local de trabalho, falta de privacidade.

- Inexistência de área de recepção separada da oficina,
 - 1 – Chegadas de carros/clientes processadas sem uniformidade. Inexistência de testes de estrada com cliente (para aferir problemas reportados).
 - 2 – interrupção sistemática do trabalho do responsável de Oficina para receber/conversar com clientes. (frequentemente por mais de 1 hora por cliente – observação directa). Interrupção de trabalho dos mecânicos pelos clientes. Chegada de carros descontrolada, sem barreiras criando o mau hábito de aparecer sem marcar (salvo em casos de avaria/acidente).
 - 3 – Saída de carros/clientes processadas sem uniformidade.
 - 4 – impossibilidade de processualização de chegadas, difícil implementação de sistema de marcações. Informação de queixas/problemas reportados pelos clientes não registada uniformemente e frequentemente perdida.
 - 6 – compras processadas sem uniformização ou em tempos não controlados por inexistência de recepção estruturada
 - 8 – Desaproveitamento de competências, desautorização de colaboradores, aparente necessidade de mais colaboradores (sem possível verificação da mesma)

- Responsável pós-venda assume papel de recepcionista
 - 1 – Chegadas de carros/clientes processadas sem uniformidade.
 - 2 – interrupção sistemática do trabalho do responsável de Oficina para receber/conversar com clientes.
 - 3 – Saída de carros/clientes processadas sem uniformidade.
 - 4 – impossibilidade de processualização de chegadas, difícil implementação de sistema de marcações. Informação de queixas/problemas reportados pelos clientes não registada uniformemente e frequentemente perdida.
 - 6 – compras processadas sem uniformização ou em tempos não controlados por inexistência de recepção estruturada
 - 8 – Desaproveitamento de competências, desautorização de colaboradores, aparente necessidade de mais colaboradores (sem possível verificação da mesma)

- Inexistência de rotina de contacto com clientes (contactos dependem do cliente ou de lembrança do Responsável pós-venda)
 - 1 – Entrada de carros e clientes sem marcação prevalece sobre as entradas com marcação (influência no desenrolar do trabalho).
 - 2 – trabalho surge do nada, atrasos ou novos trabalhos comunicados ao cliente “quando calha”.
 - 3 – Saídas de carros sem nexos, fora dos dias combinados ou pura e simplesmente aguardando que os clientes contactem (em vez de ocorrer o contrário).
 - 4 – Não acompanhamento do cliente, surgimento de surpresas não reportadas atempadamente, difícil obtenção de autorizações de reparação, tempos indefinidos de comunicação de orçamentos.
 - 5 – registo de reclamações sem responsável, suporte ou uniformidade.
 - 6 – compras dispersas e não uniformizadas dentro do processo de reparação de um carro.
 - 8 – desvalorização de pessoas e mau aproveitamento das suas competências. Desmotivação dos colaboradores e fomento de conflitos.

- Parametrização e utilização do software de apoio à gestão da Oficina desadequada das necessidades reais
 - 1 – Entradas de carros e material sem registo adequado e acessível
 - 2 – Trabalhos retalhados, sem fluxo contínuo (entre carros e no mesmo carro)
 - 3 – Saídas de carros sem nexos, fora dos dias combinados ou pura e simplesmente aguardando que os clientes contactem (em vez de ocorrer o contrário).
 - 4 – Alocação de recursos desadequada da realidade. Desconhecimento de tipos de trabalho, sua representatividade e lucro de cada.
 - 5 – Dificil consulta dos trabalhos efectuados num carro;
 - 6 – Não existência de registos leva à acumulação de stocks desnecessários e desconhecimento do histórico de trabalho

- Inexistência de acompanhamento da implementação do software de apoio à gestão da Oficina
 - 7 – adequação às necessidades reais e sua evolução no tempo não ocorre
 - 9 – dados de apoio à gestão inexistentes ou não representativos, aquisição e gasto com ferramentas informáticas sem a sua efectiva rentabilização.

- Uso desadequado das ferramentas informáticas de apoio ao trabalho disponibilizadas pelo fabricante
 - 2 – trabalho com demora desnecessária por falha no uso e acesso às ferramentas, maior dificuldade na resolução de problemas com solução já conhecida na rede da marca.
 - 7 – desperdício de ferramentas colaborativas e banco de conhecimento existente e de acesso fácil
 - 8 – mecânicos sentem-se sem apoio nas situações em que é necessário acesso às ferramentas informáticas (usadas em SOS e não como partilha Global de conhecimentos)
 - 9 – aquisição e gasto com ferramentas informáticas sem a sua efectiva rentabilização.
- Mau ambiente de trabalho, inexistência de equipa
 - 2 – trabalho em equipa dificultado, tarefas que necessitam de mais que uma pessoa ocorrem com grande dificuldade-
 - 5 – dificuldade de assistência a intervenções feitas por outros mecânicos, não assunção de responsabilidade por decisões e intervenções, aumento dos casos de necessidade de retrabalho.
 - 7 – desenvolvimento de métodos de trabalho impossibilitado.
 - 8 – colaboradores desmotivados, conflituosos e sem vontade de mudar.
 - 9 – Gestão desgastada com conflitos permanentes entre mecânicos (dada a reduzida dimensão da estrutura estes assumem preponderância no funcionamento da Oficina)
- Desgaste dos colaboradores por exposição prolongada a ambiente conflituoso
 - 2 – descrédito de opções e indicações da chefia na orientação dos trabalhos
 - 8 – desmotivação, conflitos e acomodação ao deixar correr.
- Gestão de Oficina baseada na pessoa do responsável e sem registos acessíveis
 - 1 – Logística de entrada com falhas por falta de registos
 - 2 – trabalhos atribuídos e interrompidos sem lógica aparente, por falta de registos
 - 3 – Logística de saída com falhas por falta de registos
 - 4 – facturação prejudicada pelas falhas inerentes a uma “gestão de memória”.
 - 5 – Serviço com falhas causadas pela inexistência de registos fiáveis e de fácil acesso. Aumento de casos de retrabalho por esquecimento de questões levantadas pelo cliente.
 - 6 – Aquisição fora de tempo para as necessidades (em cima da hora, implicando perda de margem por urgência, ou em armazém ocupando espaço por esquecimento).
- Não existência de antecipação de marcação de solicitações com datas previstas (revisão anual)
 - 1 – Parte das entradas podia ser prevista e preparada para acomodar imprevistos
 - 2 – Trabalhos atrasados por escassez de planeamento
 - 3 – Saídas atrasadas por atrasos nos trabalhos
 - 4 – Não acompanhamento do cliente, não antecipação das suas necessidades, baixa do nível de serviço
 - 5 – Reclamações por serviço fora de tempo
 - 6 – Aquisição fora de tempo para as necessidades (em cima da hora, implicando perda de margem por urgência, ou em armazém ocupando espaço por esquecimento).
 - 8 – Sobrecarga de colaboradores para responder à pressão externa

- Desaproveitamento de competências por indefinição de funções
 - 2 – Operações mais demoradas por indefinição de responsabilidades
 - 4 – Não acompanhamento do cliente
 - 5 – Não assunção de responsabilidade e “passa-culpas” quando é necessário retrabalho
 - 8 – colaboradores descontentes e não desenvolvidos no seu potencial

Tendo em conta a CVP e as suas 9 áreas de análise, na figura 5.2 encontra-se uma compilação dos impactos dos problemas detectados por área de análise.

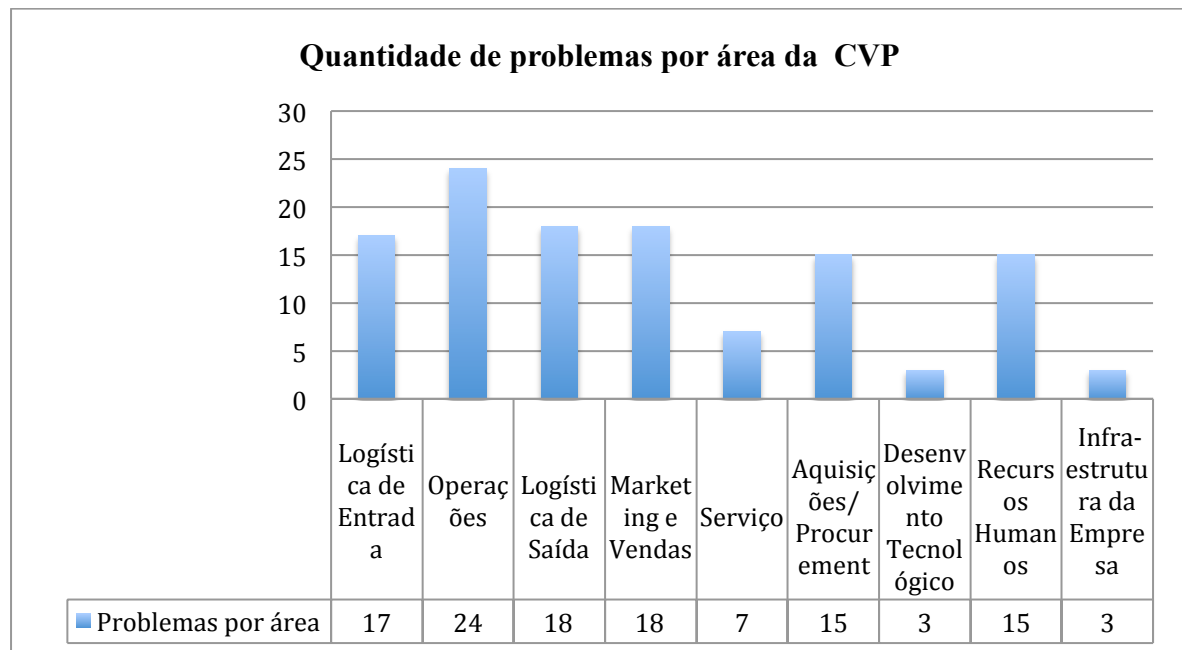


Figura 5.2 – Problemas por área da CVP

A observação levada a cabo redundou na identificação de 24 problemas gerais na oficina. Vários deles são interdependentes ou consequência de outros, mas ainda assim merecem ser considerados e tratados para que seja compreendida a sua relação e se possa identificar quais as causas-raiz que, uma vez mitigadas, permitam eliminar problemas.

Como é evidente, a área mais afectada pelos problemas detectados é a das Operações. Esta constatação não é surpreendente pois foi esta área a mais directamente observada.

5.2.2 Diagrama de “Ishikawa” (D1)

Para melhor compreender os impactos dos problemas levantados anteriormente, estes serão enquadrados em 2 diagramas de “Ishikawa”: um relativo à oficina (figura 5.3) e outro à relação com o cliente (figura 5.4).

Naturalmente que nenhuma das categorias é estanque e haverá problemas que impactarão ambas, se não mesmo todos. A relação com o cliente está indissociavelmente ligada ao modo como depois o trabalho é levado a cabo na oficina. Ainda assim, esta análise permitirá compreender melhor a relação entre os problemas identificados e propor respostas adequadas. Assim sendo, procedeu-se à análise de causas tendo em conta apenas os aspectos que dependem da oficina excluindo causas externas à sua intervenção.

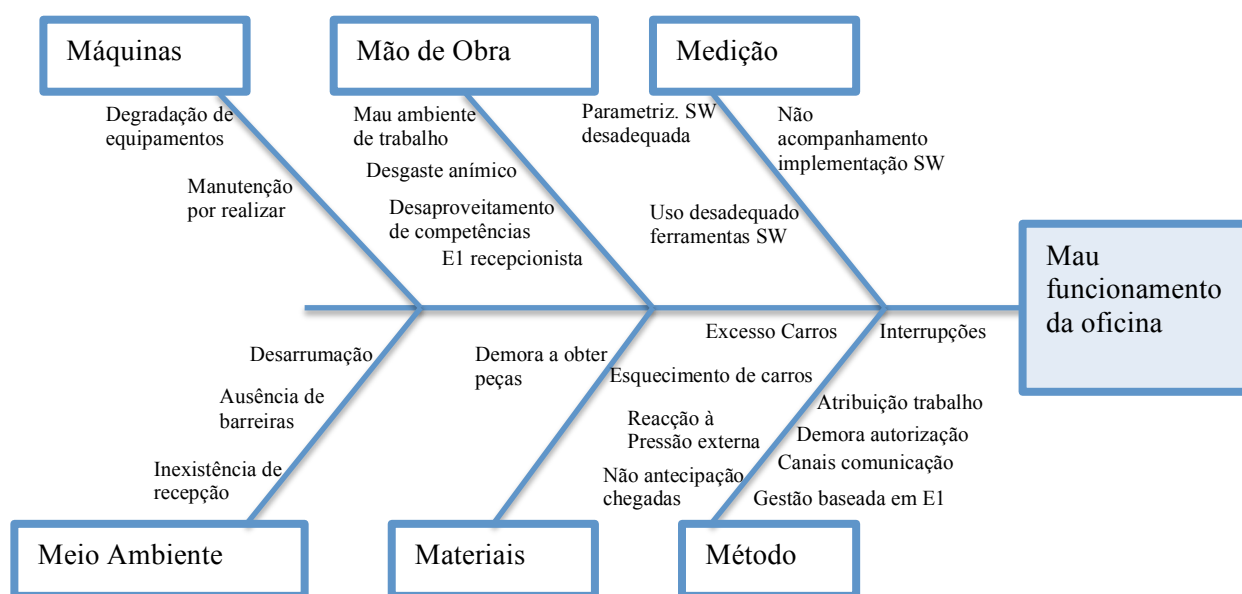


Figura 5.3 - Diagrama de Ishikawa para as causas de mau funcionamento da oficina

Numa breve análise à figura 5.3 pode-se constatar que, apesar do percecionado mau ambiente de trabalho, a área em que foram identificadas mais causas de problemas foi a do método de trabalho. De facto, as dificuldades relacionadas com o método – ou falta dele - acabam por resvalar para todas as outras vertentes. Estas questões serão, por ventura, das mais complexas de resolver pois é frequente estarem ligadas a práticas e crenças enraizadas nas empresas, requerendo grande trabalho de apoio e incentivo aos colaboradores para mudar a sua atitude e forma de trabalhar. Nenhum plano, por mais adequado que seja, consegue sucesso sem cativar as pessoas que o vão por em prática e viver com as alterações propostas no seu dia-a-dia. Sem método não se pode saber o que é necessário, nem resolver problemas isolados definitivamente sem que estes se tornem a manifestar.

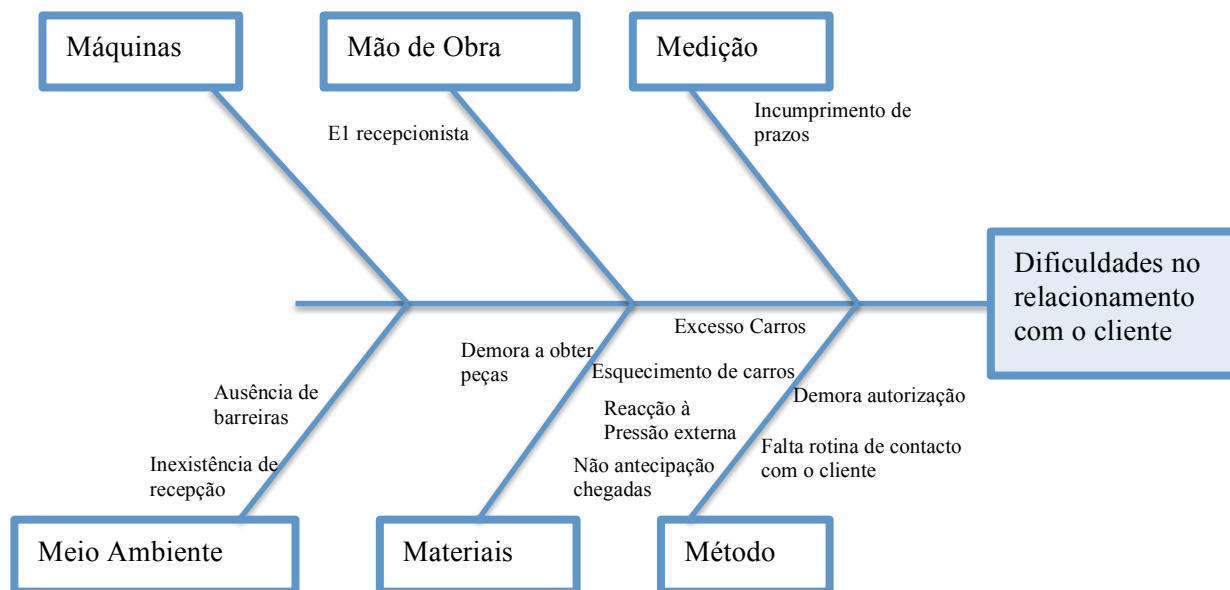


Figura 5.4 - Diagrama de Ishikawa para as causas de dificuldades no relacionamento com o cliente

Olhando a figura 5.4 é, sem grande surpresa, que se constata que no plano da relação com o cliente, surgem novamente causas de problemas no método de trabalho como as mais prevalecentes. A relação com o cliente e a operação da oficina são dois lados da mesma moeda, por isso indissociáveis. Embora sejam áreas de actuação distintas, a estanquicidade não está presente, havendo mesmo uma grande relação entre perturbações dum lado e doutro. Neste caso, a ausência de método de recepção e contacto com o cliente uniformizado será a causa inicial de onde todas as outras surgem.

Estes pontos serão explorados no capítulo 6 com a sugestão de medidas e caminhos de solução.

5.3 Desempenho da Oficina – D1/D2

Foram estudados os registos de Ordens de Reparação (OR) no Software I'Car referentes ao período de 01/04/2014 a 31/03/2015. Este período corresponde ao primeiro ano de dados disponível à data de início deste trabalho.

Tendo em conta a impossibilidade da obtenção de valores para os custos, foi abordado o desempenho da oficina da perspectiva da facturação – eram estes os únicos dados disponíveis. Esta dificuldade é contornada olhando o desempenho da oficina do ponto de vista da facturação real versus facturação potencial.

Verificou-se, então:

- Facturação de 657.117,00€ s/IVA
- Para OR internas (Preparação de carros novos e recondicionamento de usados) temos um valor de 9.522,26€ s/IVA
- Facturação a clientes externos 647.594,74€ s/IVA
- Abertura de 291 Ordens de Reparação (uma por cada vez que um carro chegou, sendo que uma obra inclui vários trabalhos não discriminados por categoria, apenas descritos num campo de texto)
- Foram facturadas 1.753,31 horas.
- A facturação imputável às horas de trabalho foi de €138.073,16 s/IVA (ao preço de 78,75€/hora).

Por outro lado, se tivermos em conta que no período referido existiram 253 dias úteis e que houve fecho da oficina nos dias 24/12; 26/12 e 31/12 à tarde (4h) bem como 02/01 e 07/01, obtemos 248,5 dias de trabalho.

Calcule-se os valores teóricos de desempenho da oficina no período.

O tempo de funcionamento da oficina no período é de:

$$248,5 \times 8 = 1988 \text{ h/ano}$$

Podemos calcular a cadência teórica de fecho de OR's (carro reparado), com 3 mecânicos:

$$\text{CAD} = 291 / 248,5 = 1,171 \text{ OR/dia}$$

$$\text{ou CAD} = 291 / (248,5 \times 8) = 0,146 \text{ OR/hora.}$$

Podemos calcular qual o valor médio facturado por OR, que é:

$$657.117,00\text{€} / 291 = 2.258,13\text{€} / \text{OR}$$

Tendo em conta a tabela 5.1, calculemos os valores facturados tendo em conta os tempos trabalhados registados por cada colaborador:

Tabela 5.1 – Ausências por colaborador

| Colaborador | Horas Faltadas/Férias |
|--------------|-----------------------|
| M1 | 708,33 |
| M2 | 223,25 |
| M3 | 610 |
| Total | 1541,58 |

Tendo em conta os dados da Tabela 6.1, obtemos as horas de trabalho reais no período:

$$1988 \times 3 - 1541,58 = 4422,42 \text{ h/ano}$$

Os colaboradores estiveram na Oficina um total de 4422,42h no período em análise.

Importa explorar as causas da disparidade entre as horas de trabalho reais (4422,42h) e as horas picadas no relógio de ponto (horas picadas) (2986,43h):

$$4422,42h - 2986,43h = 1435,99h \text{ de presença não contabilizadas em sistema.}$$

Olhando aos registos das OR/colaborador no período em estudo, constatamos que apenas há registo de 224 OR. As restantes 67 são OR's de serviços subcontratados, como montagem de pneus, ou trabalhos de chapa, por exemplo. Estas são facturadas pela oficina mas não devidas ao trabalho dos colaboradores. No entanto, como estas envolvem, na generalidade, algum input por parte dos colaboradores, serão igualmente contempladas na análise.

Sabendo que o PVP s/IVA da hora de Mão de Obra (M.O.) é de €78,75, podemos chegar aos valores da tabela 5.2.

Tabela 5.2 – Mão de Obra no período em análise

| Colaborador | Teóricas (h) | Ausências (h) | Presenças efectivas (h) | Picadas (h) | Facturadas (h) | Não picadas (h) | Picadas (%) | Facturadas vs. Picadas (%) | Facturadas vs. efectivas (%) |
|----------------|--------------|---------------|-------------------------|--------------|----------------|-----------------|-------------|----------------------------|------------------------------|
| M2 | 1988 | 223,25 | 1764,75 | 1076,31 | 433,69 | 688,44 | 60,99 | 40,29 | 24,58 |
| M3 | 1988 | 610 | 1378 | 985,33 | 848,38 | 392,67 | 71,50 | 86,10 | 61,57 |
| M1 | 1988 | 708,33 | 1279,67 | 874,19 | 420,64 | 405,48 | 68,31 | 48,12 | 32,87 |
| sem atribuição | | | | 50,6 | 50,60 | -50,6 | | 100,00 | |
| total | 5964 | 1541,58 | 4422,42 | 2986,43 | 1753,31 | 1435,99 | 66,94 | 58,17 | 39,67 |
| Custos | € 469 665,00 | € 121 399,43 | € 348 265,58 | € 235 181,36 | € 138 073,16 | € 113 084,21 | | | |

Analisando a tabela podemos tecer algumas conclusões:

- **Foram picadas por colaborador**, em média, **66,94%** das horas efectivas **de presença**;
- **Foram facturadas por colaborador**, em média, **39,67%** das horas efectivas **de presença**;
- De um **máximo teórico de facturação de M.O. de €469.665,00** foi **trabalhado** o tempo total com o valor de **€348.265,58**, sendo que desse, foi **picado** o valor de **€235.181,36** e **facturado** o valor de **€138.073,16**;
- O total das **horas efectivas de trabalho não facturadas** é de $4422,42h - 1753,31h = 2669,11h$ correspondentes ao valor de **€210.192,41**;
- Foram **picadas mas não facturadas** $2986,43h - 1753,31h = 1233,12h$ no valor de **€97.108,2**
- O total das **horas efectivas de trabalho não picadas nem facturadas** é de **1435,99h** correspondentes ao valor de **€113.084,21**;
- Facturação média por hora por mecânico $€657.117,00/4422,42h = 148,58€/hora.mecânico$ (incluindo M.O e materiais)
- Podemos, então, afirmar que a Oficina da FBO facturou, no período em estudo, **por hora de funcionamento**, uma média de **€445,74** (3 mecânicos por hora).
- Tendo em conta a facturação de M.O. temos um valor médio de $€138.073,16/4422,42h = 31,22€/hora.mecânico$
- Cada mecânico devia facturar, por hora, €78,75 de M.O., logo temos, em média, um diferencial de **€47,53 não facturados por mecânico por hora**, cerca de **60,36%**.
- **Factura-se**, efectivamente, uma **média de 39,64%** do tempo de trabalho dos mecânicos.
- Agregando os 3 mecânicos, perde-se, por hora a oportunidade de facturar, em média, **142,59€**.
- Agregando os 3 mecânicos, factura-se em média $€445,74 - €93,66 = 352,08€$ **em materiais e outros serviços**.
- O valor das **horas picadas mas não facturadas** é de **€ 97.108,20**;
- **€138.073,16** representam uma imputação de aproximadamente **21%** de M.O na facturação total (€657.117,00)

- O tempo real de trabalho(4422,42h <=> €348.265,58), segundo a imputação actual de 21% de M.O. na facturação total, **corresponderia a uma facturação total da oficina de €1.657.463,57**. Há capacidade de M.O. instalada para um aumento de facturação de cerca de 252%, no período em análise.

Naturalmente que último valor carece de se confirmar que existe espaço no mercado. No entanto estamos perante um claro sub-rendimento dos recursos seguindo a regra de 21% de incorporação de M.O. na facturação total.

Consulte-se os gráficos-resumo abaixo (figuras 5.5 a 5.8), para uma impressão geral das conclusões que podem ser tiradas da análise da tabela 5.2.

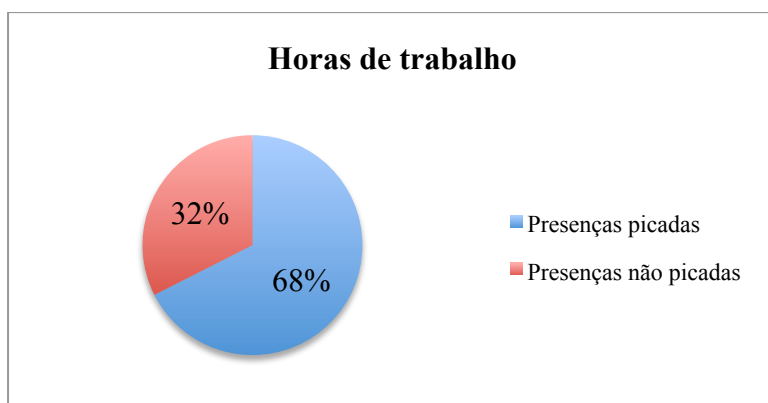


Figura 5.5 – Horas de trabalho efectivo – picadas vs. não picadas.

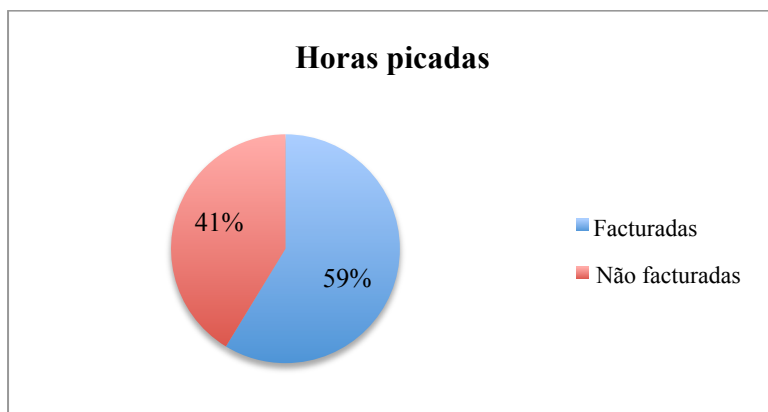


Figura 5.6 – Horas picadas – facturadas vs. não facturadas.

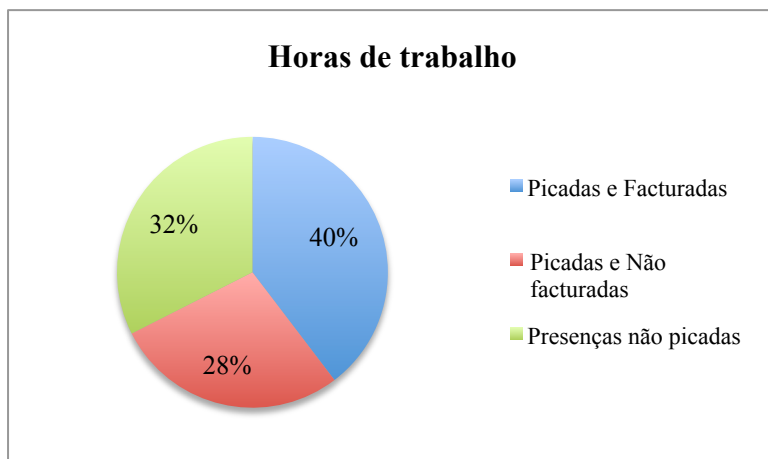


Figura 5.7 – Horas de trabalho – facturadas vs. não facturadas

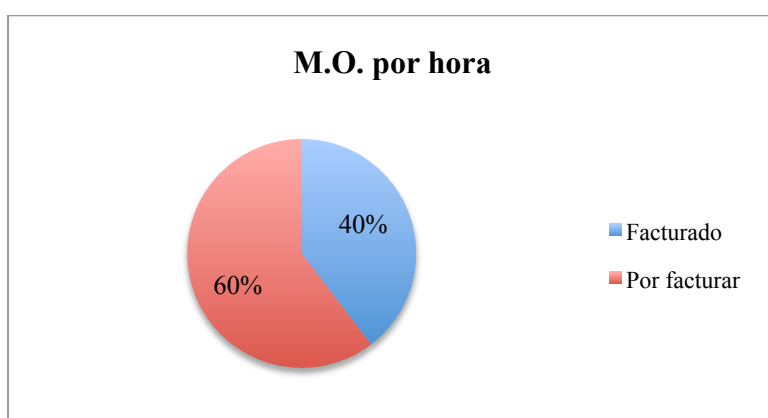


Figura 5.8 – Facturação por hora de M.O. – valor facturado vs. diferença para valor alvo.

5.4 Observação de tempo despendido em movimentação de carros (D2)

Uma das dificuldades mais reportada e observada foi o excesso de ocupação do reduzido espaço da oficina. Assim, e porque durante a minha presença no local, este foi um problema que se constatava fácil e recorrentemente – como é bem evidenciado nas figuras 5.9 a 5.11 – procurou-se contabilizar o tempo gasto em movimentações de carros dentro do espaço.



Figura 5.9 – Excesso de ocupação com viaturas perigosamente próximas paradas no corredor central.



Figura 5.10 – Excesso de carros obrigando ao estacionamento até à rampa.



Figura 5.11 – excesso de carros ocupando o corredor central.

Foi feita essa contabilização no período entre 18/05/2015 e 19/06/2015 – 24 dias de trabalho tendo em conta o feriado de 10 de Junho. Foram feitas 105 observações, tendo-se registado o tempo despendido na movimentação e o número de intervenientes (para poder ser calculado o tempo efectivo). Os dados resultantes da referida observação podem ser consultados na tabela 5.3. Podem também ser consultados os registos de observação em detalhe no Anexo II.

Tabela 5.3 – Registo de tempo despendido em movimentação de carros

| | |
|----------------------|-------|
| Total de Observações | 105 |
| Tempo despendido (h) | 36.08 |
| Média diária (h) | 1,50 |
| Média semanal (h) | 7,52 |

Algumas considerações sobre estes dados, tendo em conta o que foi evidenciado no ponto 5.3:

- Com base em medições, o tempo perdido em **movimentações de carros por semana é de 7,52h**, em média. Por isso, pode-se afirmar que **não se factura, € 592,20 por semana**, devido a deslocações.
- No período em estudo, temos 248,5 dias úteis /5 dias úteis =49,7 semanas, que correspondem à **não facturação de 49,7 semanas * 7,52h = 373,74h/ano**
- No período estaremos perante a **não facturação de 373,74h * €78,75 = 29.432,03€/ano em movimentação de carros.**

- **Ficam por explicar** as causas de não facturação de $2.669,11h - 373,74h = 2.295,37h$ efectivas de trabalho que correspondem ao valor de $€210.192,41 - €29.432,03 = € 180.760,38$. (figura 5.12)
- Importa ainda referir que estes valores são uma estimativa optimista por ser considerada apenas a facturação imputável ao tempo despendido pelos mecânicos quando é facto que outros elementos da empresa ajudam frequentemente na realização das movimentações.

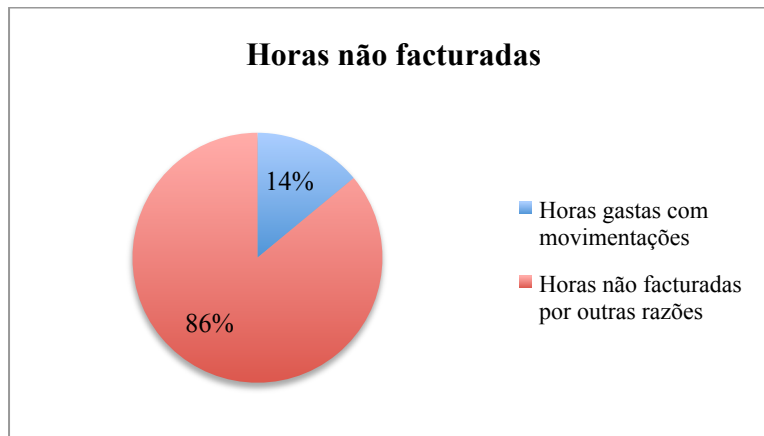


Figura 5.12 – Horas não facturadas e causas apuradas.

5.5 Mapa de Consumo Lean (D1)

Uma outra forma de sistematizar o impacto no dia-a-dia das questões levantadas no ponto 5.2.2 (diagramas de “Ishikawa” de causas para problemas na Oficina e no relacionamento com o cliente), pode ser obtida pelo desenho e estudo do Mapa de Consumo Lean para a reparação de um carro na Oficina.

Tendo em conta a disparidade de casos de reparação que surgem, foi elaborado o mapa para o processo de reparação de um carro para o caso mais comum e com maior impacto no funcionamento da Oficina (segundo os responsáveis) – a revisão.

Os tempos médios de cada actividade foram validados pelos responsáveis Oficina. Vários desses tempos não foram possíveis de medir, pelo que em entrevista foram feitas estimativas de acordo com a experiência dos intervenientes. Mais, importa frisar que é recomendado que a Oficina efectue medições após a implementação de medidas, para que o Mapa de Consumo Lean possa ser melhorado na sua fidedignidade e representatividade da realidade.

O referido mapa elenca as actividades desenvolvidas tendo em conta quem as realiza, a sua duração e o foco está no tempo de criação de valor, da óptica do cliente. Há várias actividades que, embora não configurem valor percebido pelo cliente - este procura que o seu carro seja reparado – são importantes para a organização, enquanto medidas de controlo e de garante de qualidade. Este mapa permite, ainda, uma melhor compreensão da relação entre as actividades realizadas, o tempo nelas despendido, e a interacção com o cliente.

Pode ser observado, na figura 5.13, o mapa do estado inicial do processo de reparação de um carro – equivalente ao estado inicial da Oficina.

Há, aqui, alguns pressupostos sem os quais não seria possível a elaboração do referido mapa. Como tal, considerando:

- A inexistência de um método ou rotinas de trabalho para a recepção e contacto com os clientes;
- A inexistência de registos consultáveis e fidedignos, bem como de tipologias de trabalho;
- A difícil rastreabilidade de acções ou decisões ao longo de um processo;

- O processo de escrita manual e/ou de memorização das questões levantadas pelos clientes aquando da entrega de um carro e a não falibilidade, daí decorrente, da informação passada aos mecânicos;
- A elevada intromissão de clientes pressionando, e falhas de comunicação do estado de reparação;
- As esperas contempladas foram apenas esperas dentro das instalações. Naturalmente que o cliente espera que o carro esteja pronto, mas enquanto prossegue com a sua vida normal.
- As esperas “O” em fundo branco e contorno laranja são tempos de espera na oficina, geralmente em que outras actividades ocorrem – ex.: Chefe de Oficina realiza outras actividades enquanto aguarda a chegada da aprovação por escrito da estimativa de custo.
- Procurou-se estruturar um “caso tipo” que ilustre as dificuldades e pontos fortes do funcionamento real observado na Oficina, e que representa a maioria dos casos tratados – revisões anuais.

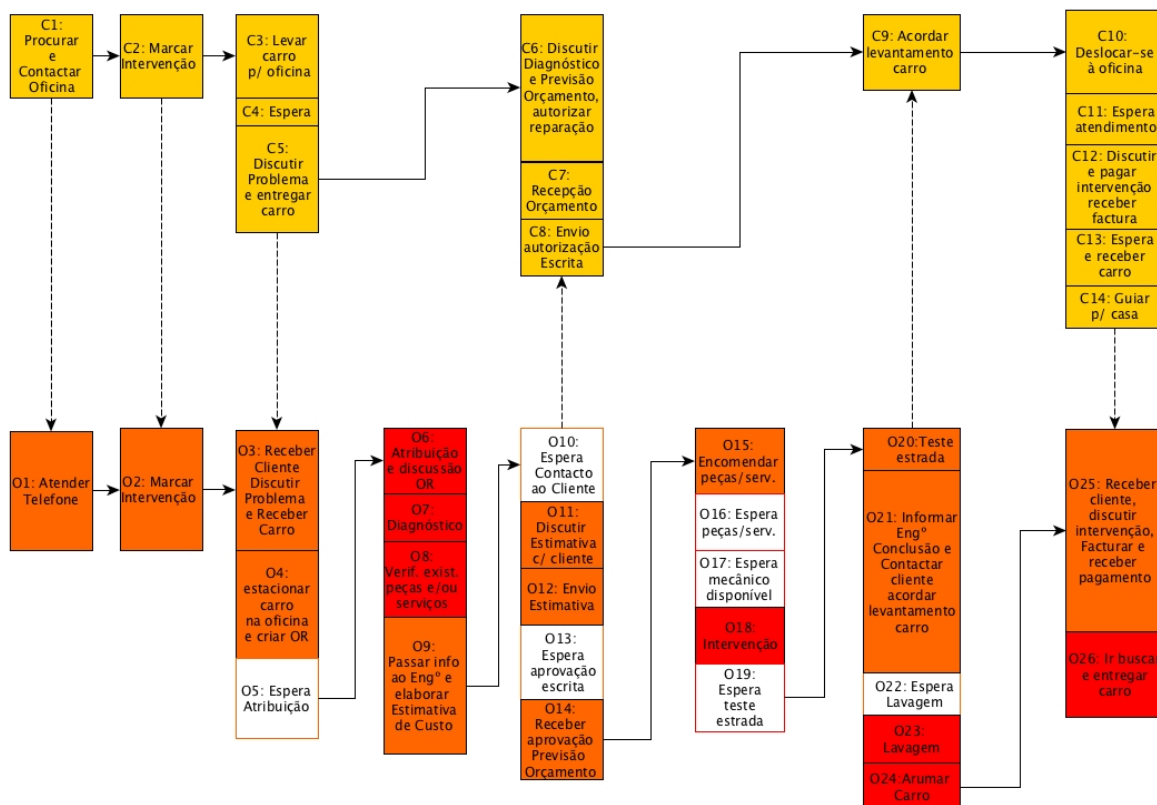


Figura 5.13 – Mapa de Consumo Lean inicial.

Para ler a Figura 5.13 importa saber:

Actividades C representadas com fundo amarelo – executadas pelo cliente;

Actividades O com fundo laranja – executadas pelos serviços da oficina;

Actividades O com fundo encarnado – executadas pelos mecânicos;

Actividades O com fundo branco e contorno laranja – Esperas executadas pelos serviços;

Actividades O com fundo branco e contorno encarnado – esperas executadas pelos mecânicos;

Olhando a figura 5.13, conseguimos observar que algumas tarefas merecem um comentário aos casos mais gritantes de inconsistência e inconstância metodológica:

- Tendo em conta essas mesmas inconsistências, todas as actividades estão sujeitas a esperas por interrupções, além das esperas representadas – por pressão de clientes(internos ou externos), carros esquecidos com prazo de entrega a aproximar-se ou chegada de trabalhos sem marcação.
- A ordem de realização das actividades não é sempre respeitada, (OR pode ser aberta vários dias depois de um carro chegar, apenas quando este é passado a um mecânico, por ex.).
- Merece especial atenção a actividade O3. Neste ponto, em que E1 recebe o cliente e ouve as suas questões e expectativas, o processo de abertura da OR nem sempre ocorre de imediato. Por outro lado, a anotação em OR dessas mesmas informações é feita num campo de texto corrido, sendo que cada OR é escrita de uma forma distinta. Isto impossibilita a pesquisa de registos – não há categorização do trabalho em famílias tipo – e nada se sabe acerca do historial de trabalho realizado. Isto dificulta a análise e estudo do trabalho realizado, pois a listagem mostra apenas as primeiras palavras do campo de texto corrido.

5.5.1 Tempo médio por actividade do Mapa de Consumo Lean (D2)

Para elaboração do Mapa de Consumo Lean (MCL) foi elaborada a medição e ponderação dos tempos gastos com cada actividade.

Podem ser consultados os tempos nas tabelas anexas aos gráficos das figuras 5.14 a 5.17.

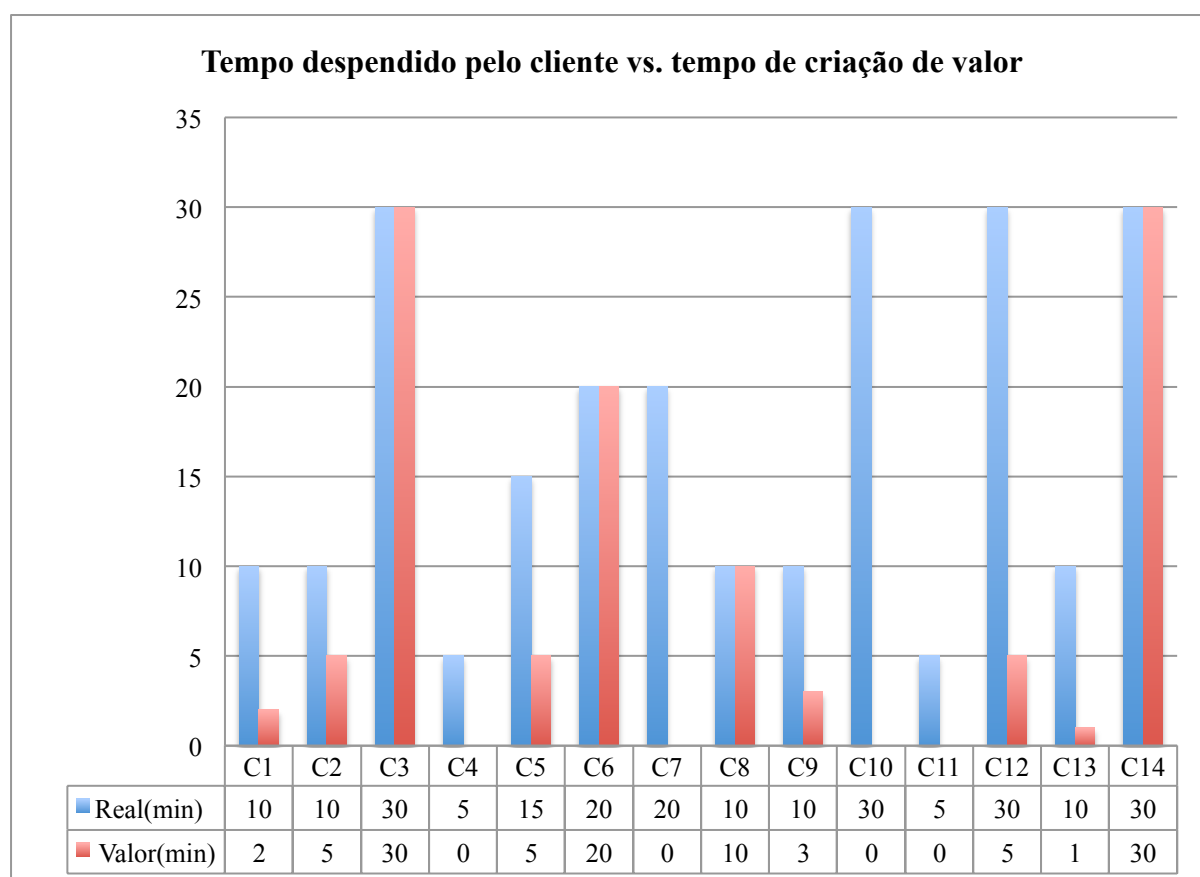


Figura 5.14 – Tempo despendido pelo cliente nas actividades vs. tempo gerador de valor nas actividades do MCL.

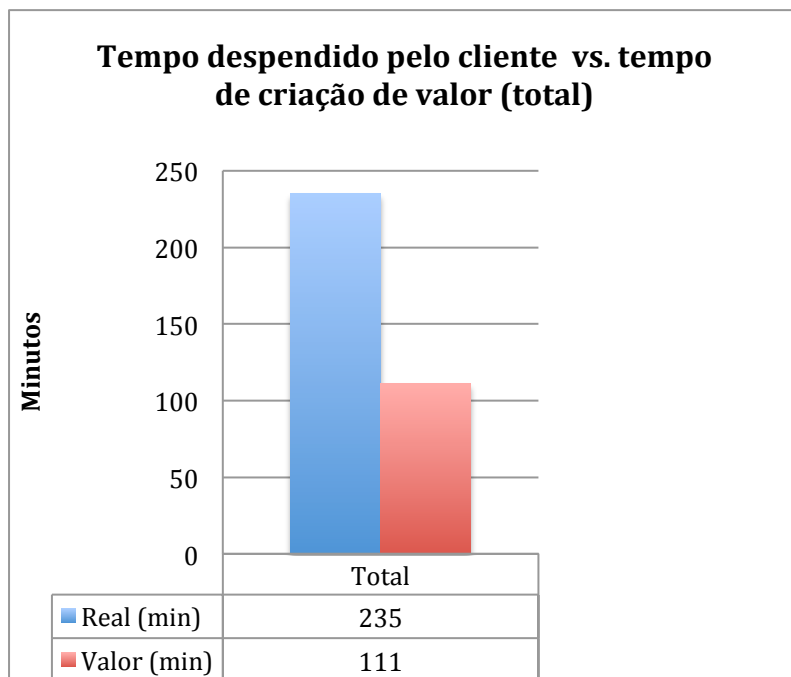


Figura 5.15 – Total de tempo despendido pelo cliente nas actividades vs. tempo gerador de valor nas actividades do MCL.

- Observamos que se gastam 235 minutos para todas as actividades que o cliente realiza para reparar o seu carro, sendo que apenas 111 são tempo de criação de valor.
- Estamos perante um rácio de 47% do tempo do cliente usado para a criação de valor.
- 4 actividades não acrescentam qualquer valor da perspectiva do cliente – 28,6% das actividades.
- 6 actividades produzem valor para o cliente em 50% ou menos do tempo necessário à sua execução -42,9% das actividades.
- São responsáveis por 81,8% do tempo de criação de valor apenas 4 actividades – 28,6%

Tempo despendido pela oficina vs. tempo de criação de valor

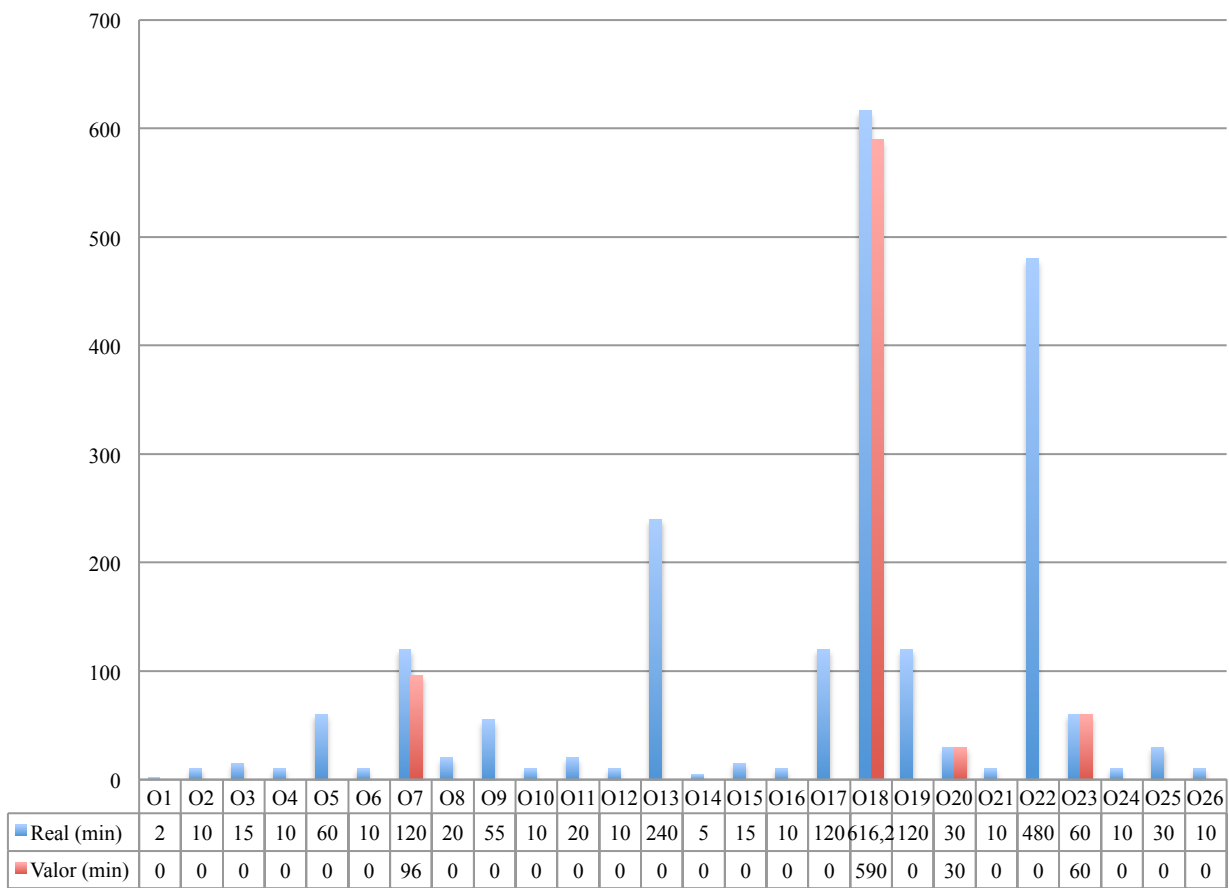


Figura 5.16 – Tempo despendido pela oficina vs. tempo de criação de valor nas actividades do MCI



Figura 5.17 – Total de tempo despendido pela oficina vs. tempo de criação de valor nas actividades do MCL

- Do total dos 2098,2 minutos gastos com as actividades na Oficina, apenas 776 são de criação de Valor – 36,98%
- Apenas 4 actividades acrescentam valor, das 26 realizadas – 15,38%
 - 80% ou mais do tempo gasto nessas actividades é tempo de criação de valor
- é responsável por 76% do tempo de criação de valor apenas uma actividade – 3,8% das 26 ou 20% das 4 que criam valor.

Os tempos aqui apresentados dão boas pistas de investigação sobre a possível melhoria do funcionamento da oficina e sua relação com o cliente. A apresentação destes valores à chefia permite a consciencialização do potencial ganho, ou poupança, por realizar.

6. Apresentação, Selecção, desenvolvimento e implementação de medidas.

A mudança, para ser Verdadeira, tem que vir de dentro. Como tal é da maior importância, tendo em conta que o factor Humano é o mais difícil de trabalhar, a valorização das pessoas presentes na Oficina. Isto passa pela atenção ao seu conhecimento do dia-a-dia, bem como às suas preocupações e sugestões. Os colaboradores possuem uma experiência de elevado valor quer na identificação de problemas quer na sugestão de soluções – especialmente para os problemas com que lidam no seu trabalho diário. A sua experiência, percepções e sugestões são um património valioso, construído ao longo de anos a lidar com os problemas a 1ª pessoa, que pode apontar pistas, por vezes, imperceptíveis a quem está de fora.

Fruto dos pontos anteriores, tendo em conta as observações, constatações, medições e entrevistas, foram propostas iniciativas que fossem ao encontro do desejado pela administração.

6.1 Requisitos e expectativas da administração (D3)

Esta dissertação foi desenvolvido como uma parceria. Por um lado a empresa recebia como input um estudo sobre a sua operação, sendo que em troca permitia a realização desta dissertação em ambiente real e com a possibilidade de virem a ser implementadas algumas das iniciativas propostas.

Como tal, foram realizadas várias reuniões, de periodicidade aproximadamente quinzenal, com vista ao alinhamento de expectativas e reporte de trabalho feito. A Colaboração estreita e as reuniões regulares provaram-se eficazes no alinhamento de requisitos e expectativas à medida que foi ocorrendo o levantamento dos factos.

Foram 3 as grandes linhas orientadoras que a administração quis ver adereçadas:

- Arrumação e organização do espaço, materiais e ferramentas;
- Método de trabalho na actividade diária;
- Proactividade e acompanhamento do cliente;

Tendo isto em consideração foi elaborado um conjunto de iniciativas, que foi apresentado à administração. As iniciativas propostas são expostas no ponto 6.2.

6.2 Iniciativas propostas (D3)

Tendo em conta as questões levantadas nos pontos 5.2.1 e 5.2.2, foi elaborado um conjunto de propostas e recomendações, enquadradas em três famílias:

1. Recursos Humanos
2. Espaço e Equipamentos
3. Processos

Estas propostas procuram adereçar as causas de falha identificadas nos diagramas de Ishikawa, sendo postas à consideração da chefia para que sejam seleccionadas as desejadas para desenvolver e implementar.

Segue-se uma listagem das referidas medidas:

6.2.1 Recursos Humanos

- Acções semestrais de Team building
- Formação em liderança e resolução de conflitos para a chefia
- Formação nas ferramentas informáticas em uso
- Organograma e redefinição de competências e canais de comunicação na Oficina
 - Tarefas desempenhadas por cada elemento

6.2.2 Espaço e Equipamentos

- Arrumação e separação de material útil de lixo na oficina.
- Avaliação e devolução (ou uso) de material deixado por clientes
- Criação de espaço de recepção no piso térreo
- Instalação de cancela de controlo de acessos no topo da rampa
- Renegociação com a Câmara Municipal de Lisboa de lugares de estacionamento frente ao Stand
- Levantamento de necessidades de equipamentos – manutenção, reparação ou aquisição – e seu suprimento;
- Criação de Zona de acomodação de resíduos;
- Criação de zona de depósito de consumíveis (óleos, etc.)
- Adequação do número de licenças de acesso (e seu grau) às ferramentas informáticas às necessidades.
- Criação e distribuição de documento com normas de conduta e utilização do espaço

6.2.3 Processos

- Rotina de acompanhamento do cliente – a administração pediu que se criasse uma forma de trabalho mais proactiva:
 - Guião de contacto;
 - Sugestão de marcação de manutenções programadas (janela de 2 meses em torno da data de venda);
 - Reporte semanal ou mais frequente se pertinente, do estado de trabalhos a cada cliente;
 - Realização de inquéritos uma vez estando a rotina implementada;
 - Estudo da redistribuição de competências para a recepção de clientes para que E1 e PC1 possam actuar no mesmo plano, complementando-se.
- Rotina de arrumação (últimos 15 min de cada dia) e preparação do trabalho para o dia seguinte;
- Criação de registos e de rastreabilidade do trabalho:
 - Criação e implementação de fichas de recepção, orientadoras do trabalho de acordo com necessidades de cada cliente.
 - Criação e implementação de fichas de Check-Up entregues quando potenciais compradores peçam um check-up ao carro em causa.
 - Reunião semanal de preparação, distribuição e avaliação do trabalho.
 - Atribuição de *ownership* de cada carro à chegada, criando “bolsas” de trabalho individuais, geridas por cada mecânico e supervisionadas pelo responsável.
 - Parametrização do ICar de acordo com as necessidades
 - Famílias de trabalho com duração aproximada
 - Utilização de agenda de marcações – indexada às famílias de trabalho
 - Incorporação das fichas de recepção no sistema
 - Registo actualizado mensalmente com os carros incluídos no programa de manutenção programada gratuita – carros desde Março de 2011.

- Relocalização do quadro da oficina na parede do fundo, junto ao computador do Ponto.
- Implementação de pastas de estado, com cores por estado e por mecânico.
- Reporte semanal à administração da evolução de cada carro presente bem como a previsão de conclusão de trabalhos de cada um e estado de ocupação da oficina.
- Implementação da metodologia 5S.
- Distribuição e assinatura pelo cliente de folhas de termos e condições de reparação (prazos de resposta a orçamento, taxas de parque, etc.)
- Instituição de mecânico “pronto socorro” de rotação semanal para permitir a continuidade de trabalhos maiores quando surjam urgências.

Volvido 1 ano da implementação dos registos, será necessário fazer a sua análise cuidada e procurar o ajuste destas iniciativas ou mesmo o desenvolvimento de novas iniciativas numa perspectiva de melhoria contínua.

6.2.4 Enquadramento das iniciativas nas necessidades detectadas (D3)

Tendo em conta os constrangimentos temporais próprios da realização deste trabalho, importa definir um critério de escolha das iniciativas a desenvolver e implementar na oficina, de acordo com o diagnóstico e áreas de acção identificadas.

Assim, e tendo em conta que assumem especial relevo para este trabalho as iniciativas cujo retorno seja visível em pouco tempo, foi elaborada a figura 6.1.

Aqui pode ser observada a relação entre o prazo expectável de retorno e a facilidade de implementação das iniciativas. Estas foram agrupadas de acordo com as linhas de acção em que se enquadram.

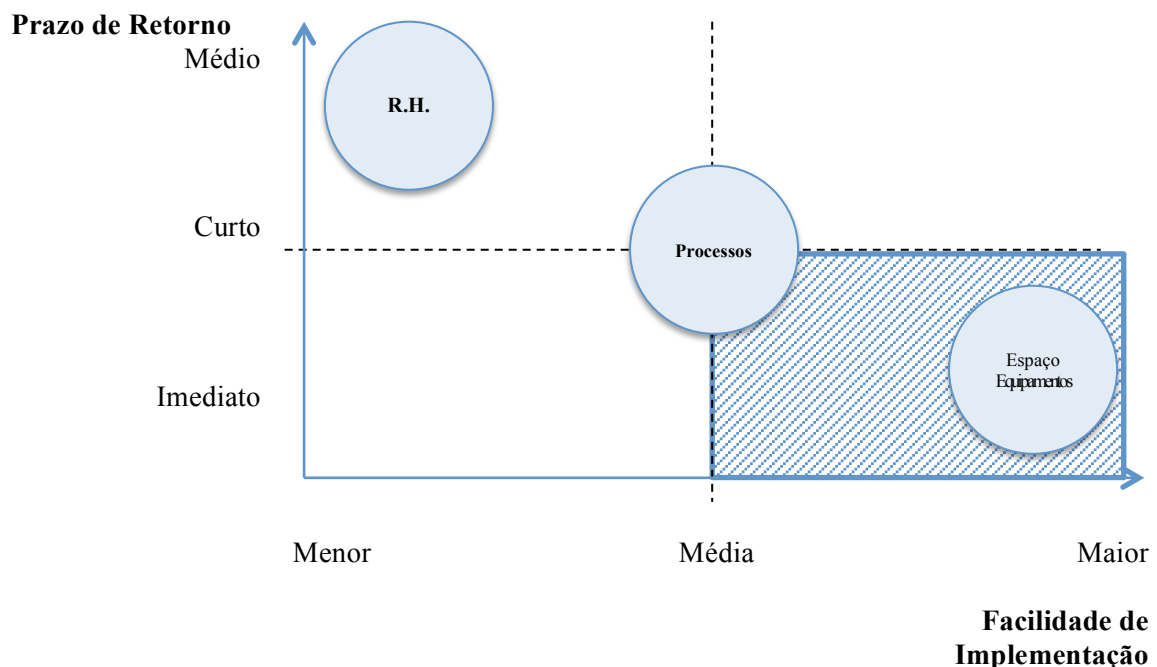


Figura 6.1 – Mapa de Facilidade de Implementação vs. Prazo de Retorno

Podemos aqui verificar que, as iniciativas que se enquadram com o intervalo de tempo em que é elaborado este trabalho – representado pelo quadrante inferior direito definido pelas linhas tracejadas – estão nas linhas de acção “Processos” e “Espaço e Equipamentos”.

Todas serão sugeridas, mas estas serão enfatizadas enquanto potenciais “quick wins”, dentro de um quadro mais amplo de mudança em que é desejável que todas tenham seguimento.

Por outro lado, é importante relacionar as iniciativas propostas com a CVP e os problemas em cada área, à semelhança do que foi feito no ponto 5.2. Na figura 6.2 encontra-se a correspondência entre Problemas, Propostas e CVP.

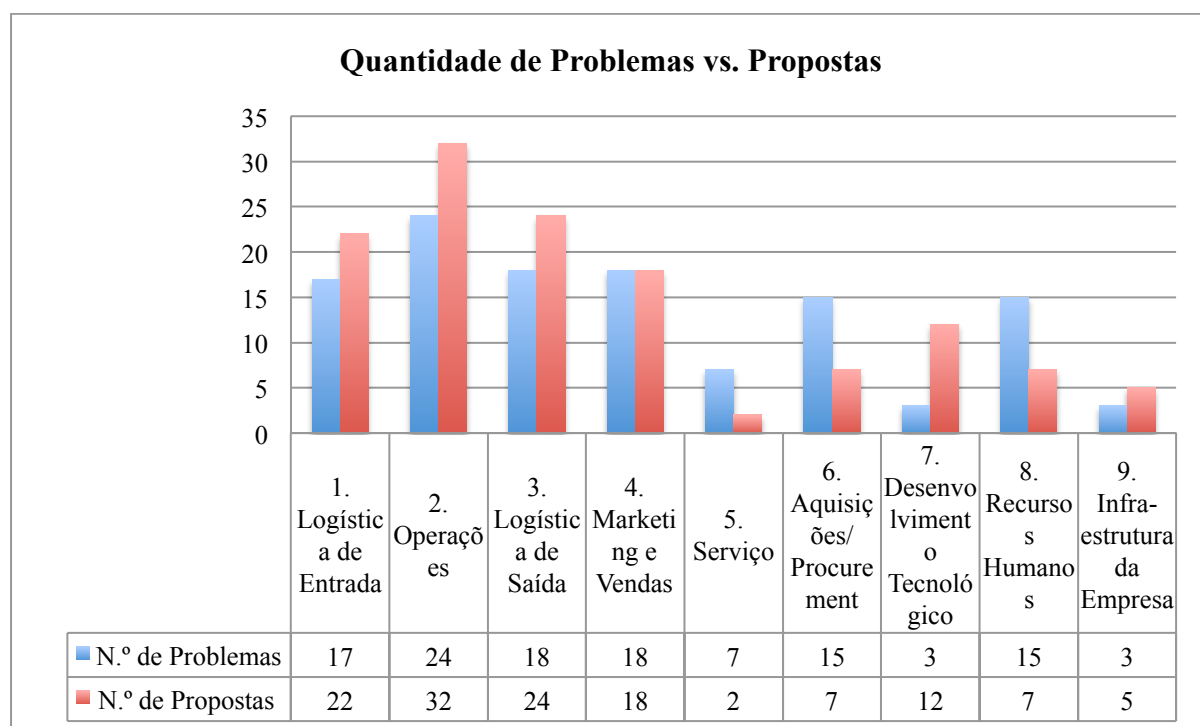


Figura 6.2 – N.º de problemas vs. n.º de propostas por área da CVP.

Verifica-se que, em número, as medidas propostas procuram geralmente impactar as áreas mais afectadas pelos problemas identificados, cabendo agora aos responsáveis seleccionar o que desejam e pode ser feito.

6.3 Selecção das propostas para desenvolvimento (D4)

Uma vez apresentado à administração o diagnóstico e medidas propostas, foram escolhidas as medidas a desenvolver. Embora todas as medidas sejam interessantes e fiquem em carteira, teve que ser definida uma ordem de execução.

Há que referir a não linearidade deste momento – será porventura, mais adequado chamar-lhe processo. Nas várias reuniões que foram tendo lugar, novas ideias foram abordadas, sempre em ambiente de “*brainstorming*”. Todos os intervenientes puderam tecer considerações e fazer propostas em total liberdade. Assim, houve propostas que foram implementadas ao longo deste processo em momentos diferentes.

Foram, seleccionadas para desenvolvimento as seguintes propostas:

Recursos Humanos.

- Formação em liderança e resolução de conflitos para a chefia
- Organograma e redefinição de competências e canais de comunicação na Oficina
 - Tarefas desempenhadas por cada elemento

Espaço e Equipamentos.

- Arrumação e separação de material útil de lixo na oficina.
- Avaliação e devolução (ou uso) de material deixado por clientes
- Criação de espaço de recepção no piso térreo
- Instalação de cancela de controlo de acessos no topo da rampa
- Renegociação com a Câmara Municipal de Lisboa de lugares de estacionamento frente ao Stand
- Levantamento de necessidades de equipamentos – manutenção, reparação ou aquisição – e seu suprimento;
- Criação de Zona de acomodação de resíduos;
- Criação de zona de depósito de consumíveis (óleos, etc.)
- Adequação do número de licenças de acesso (e seu grau) às ferramentas informáticas às necessidades.
- Criação e distribuição de documento com normas de conduta e utilização do espaço

Processos.

- Rotina de acompanhamento do cliente – a administração pediu que se criasse uma forma de trabalho mais proactiva:
 - Guião de contacto;
 - Sugestão de marcação de manutenções programadas (janela de 2 meses em torno da data de venda);
 - Reporte semanal ou mais frequente se pertinente, do estado de trabalhos a cada cliente;
 - Estudo da redistribuição de competências para a recepção de clientes para que E1 e PC1 possam actuar no mesmo plano, complementando-se.
- Rotina de arrumação (últimos 15 min de cada dia) e preparação do trabalho para o dia seguinte;
- Criação de registos e de rastreabilidade do trabalho:
 - Criação e implementação de fichas de recepção, orientadoras do trabalho de acordo com necessidades de cada cliente.
 - Criação e implementação de fichas de Check-Up entregues quando potenciais compradores peçam um check-up ao carro em causa.
 - Reunião semanal de preparação, distribuição e avaliação do trabalho.
 - Atribuição de *ownership* de cada carro à chegada, criando “bolsas” de trabalho individuais, geridas por cada mecânico e supervisionadas pelo responsável.
 - Parametrização do ICar de acordo com as necessidades
 - Famílias de trabalho com duração aproximada
 - Utilização de agenda de marcações – indexada às famílias de trabalho
 - Registo actualizado mensalmente com os carros incluídos no programa de manutenção programada gratuita – carros desde Março de 2011.
 - Implementação de pastas de estado, com cores por estado e por mecânico.
 - Reporte semanal à administração da evolução de cada carro presente bem como a previsão de conclusão de trabalhos de cada um.
- Distribuição e assinatura pelo cliente de folhas de termos e condições de reparação (prazos de resposta a orçamento, taxas de parque, etc.)
- Instituição de mecânico “pronto socorro” de rotação semanal para permitir a continuidade de trabalhos maiores quando surjam de urgência trabalhos pequenos.

6.4 Plano de acção (C1)

De acordo com o referido no ponto 6.3, não se verificou total linearidade na selecção, desenvolvimento e implementação de propostas.

Todas as medidas seleccionadas no ponto 6.3 foram exploradas. No entanto, nem todas chegaram ao terreno, sendo que os seus processos de desenvolvimento serão abordados no capítulo 8.

Ainda assim, há um ponto que pode ser apresentado como seminal para a elaboração de um plano de acção na oficina: as reuniões de 14/09/2016 e de 27/09/2016.

Nestas reuniões foi levantada a preocupação com o excesso de ocupação do espaço (35 carros) e com os atrasos e dificuldades de resposta às expectativas e solicitações do cliente que isso provoca – havia trabalhos em espera desde Março do mesmo ano.

Importa também referir a conjugação excepcional de circunstâncias que contribuiu para acentuar a sobrecarga da oficina e o atraso de trabalhos em carteira. Entre os factores que coincidiram para acentuar esta questão, podem contar-se:

- M1 e M3 foram pais com pouco tempo de intervalo.
- Havendo uma gravidez de risco, M1 teve que se ausentar com maior frequência e esteve, depois, de licença e férias por um período relativamente longo.
- Quando em oficina, M1 deslocou-se em formação a Itália pelo menos uma vez por mês (por um mínimo de 3 dias úteis de cada vez).
- Por outro lado, M3 também esteve ausente de licença e férias, havendo largos períodos em que a oficina operou, de facto com apenas um ou dois mecânicos (não esquecer que havia mecânicos que não se falavam).
- M3 saiu da empresa, sendo necessária a contratação de outro mecânico para o substituir.
- Foi contratado M4 que não se adaptou, saindo da empresa pouco tempo depois.
- Entrada de M5 e M6, com um mês de diferença. Estes não podem realizar trabalhos profundos pois estão ainda em fase de aprendizagem.
- Nasce o segundo filho de M1, levando-o a nova paragem prolongada e operação da oficina apenas com M2 capacitado para a realização de trabalhos maiores, bem como assistência a M5 e M6.
- Numa política de manter carros a entrar e sair os trabalhos mais morosos (distribuições, caixas de velocidades, etc.) foram sendo preteridos até a pressão, por parte do cliente, tornar impossíveis mais adiamentos.

Verificava-se excesso de ocupação com carros por intervencionar, sendo que os trabalhos maiores e mais morosos estavam a ser consecutivamente adiados durante meses. Isto levava a que depois de concluída a intervenção os carros fossem deixados em parque até ser oportuno ao cliente ir buscá-los, sem que pudesse ser cobrada a taxa diária de parque prevista. Se a oficina não cumpria com prazos nem com a informação e reporte atempado do estado das intervenções, também não haveria base para exigir a taxa em casos de atraso no levantamento dos carros.

Este quadro requereu a criação de medidas extraordinárias procurando a regularização da ocupação do espaço e dos tempos de intervenção. Ficou definido que, numa primeira fase com vista à regularização da ocupação e tempos de resposta da oficina, seria feito:

- Reporte semanal à administração da evolução de cada carro presente bem como a previsão de conclusão de trabalhos de cada um.
- Foram bloqueadas, tanto quanto possível, as entradas de carros para que se conseguisse dar seguimento aos carros em carteira – objectivo de 1 entrada por 3 saídas.
- Estudo da redistribuição de competências para a recepção de clientes para que E1 e PC1 possam actuar no mesmo plano, complementando-se.
- Reporte semanal a cada cliente cujo carro esteja nas instalações e seu registo no reporte à administração.

- Criação e implementação de fichas de recepção, orientadoras do trabalho de acordo com necessidades de cada cliente.
- Criação e implementação de fichas de Check-Up entregues quando potenciais compradores peçam um check-up ao carro em causa.
- Reunião semanal de preparação, distribuição e avaliação do trabalho.
- Atribuição de “ownership” de cada carro à chegada, criando “bolsas” de trabalho individuais, geridas por cada mecânico e supervisionadas pelo responsável.

Outras medidas foram sendo implementadas antes e depois, mas estas constituem uma unidade relevante na medida em que procuram dar resposta ao estado excepcional em que se encontrava a oficina. Nos pontos 6.5 e 6.6 será olhado, em maior detalhe, o processo de desenvolvimento e implementação de cada medida.

6.5 Desenvolvimento das medidas seleccionadas (C1)

Segue-se uma listagem e explicitação das medidas desenvolvidas e respectivos documentos de suporte, bem como um relato do que foi implementado. Mais uma vez há que destacar a não estanquicidade de medidas e seus impactos previstos, bem como a não linearidade dos factos aqui relatados. No entanto é de destacar a inter-relação de medidas executadas em tempos diferentes.

O desenvolvimento de medidas é uma actividade que requer um vasto leque de conhecimentos bem como criatividade e engenho. Como tal, é da maior importância aqui referir a ajuda de todos os elementos da oficina, quer na obtenção de dados como na criação de conceitos, sem os quais nada disto seria exequível. Procurou-se desenvolver as medidas tendo em conta as suas necessidades, expectativas e sempre tendo presente a sua experiência e conselho.

6.5.1 Recursos Humanos.

- Formação em liderança e resolução de conflitos para a chefia.

Foi exposta esta medida à administração, tendo ficado nas mãos desta o seu futuro desenvolvimento e aplicação.

- Organograma e redefinição de competências e canais de comunicação na Oficina
 - Tarefas desempenhadas por cada elemento.

Tendo em conta o levantamento de tarefas feito na tabela 4.2 (ponto 4.2.4) foi proposta, em articulação com a criação de uma recepção de oficina no piso do Stand, a distribuição de tarefas entre E1, PC1 e o rececionista (R1), visível na tabela 6.1.

Importa, para a leitura da tabela, referir que a verde encontram-se as tarefas que serão partilhadas e a amarelo as que transitaram de E1. Naturalmente que as tarefas sublinhadas a verde atribuídas a R1 serão provenientes, também, de E1.

Tabela 6.1 – Proposta de redistribuição de tarefas entre E1, PC1 e R1.

| Tarefas de E1 | Tarefas de PC1 | Tarefas de R1 |
|--|---|---|
| Orçamentos | Atendimento balcão de peças ao público (encomendas, orçamentos, vendas) | Contactos telefónicos (atendimento de chamadas e informações de orçamentos, pontos de situação, prazos de entrega e entregas de viaturas prontas) |
| Abertura de Service Entry | Fornecimento de peças à Oficina e seus débitos nas OR | Contactos por e-mail (recepção de e-mails, respostas de informações várias, orçamentos, autorizações de reparação) |
| Envio e acompanhamento de reports ROL/BOL | Gestão de stocks de peças/consumíveis de rotação e encomendas de stock | Marcações de serviços |
| Contactos com o apoio técnico de suporte | Encomendas de peças urgentes | Recepção de viaturas |
| Distribuição de trabalho na Oficina e acompanhamento de reparações e suas necessidades | Orçamentos de peças para reparações em curso (Oficina) | Aberturas de OR |
| Acompanhamento de Peritagens de Companhias de Seguros e negociação de orçamentos | Organização do Armazém de Peças | Encerramento de OR e facturação |
| Experiência/teste de viaturas | Verificação do estado das Garantias enviadas no fabricante e gestão do Armazém de Garantias | Entrega de viaturas ao cliente |
| | Processamento e envio de Garantias | |
| | Contacto com fornecedores e requisição de serviços | |
| | Débito de serviços externos nas OR e evolução de facturas no módulo de contabilidade (inclui facturas mensais de reboques e lavagens) | |

6.5.2 Espaço e Equipamentos.

- Arrumação e separação de material útil de lixo na oficina.
- Avaliação e devolução (ou uso) de material deixado por clientes
- Criação de Zona de acomodação de resíduos;
- Criação de zona de depósito de consumíveis (óleos, etc.)

Os 4 pontos anteriores podem ser agrupados. Foi pensada uma data para a arrumação em que todas estas tarefas fossem executadas. A dificuldade esteve, não tanto ao nível da necessidade de o fazer mas sim no encontrar da data em que a oficina fosse fechada. A escolha acabou por recair na véspera de uma intervenção de reparação do pavimento. Como haveria a necessidade de esvaziar o espaço aproveitou-se para seleccionar o material de entre o que tinha que ser movido e reorganizar o espaço aquando da reocupação da oficina no final da intervenção.

- Levantamento de necessidades de equipamentos – manutenção, reparação ou aquisição – e seu suprimento;

Foi feito o levantamento dos equipamentos a necessitar de intervenção – na sua maioria revisão e inspecção periódica obrigatória – e reportado para alertar para a existência dessa necessidade.



Figura 6.3 – Elevadores com manutenção por realizar – fotografias posteriores a 2014.



Figura 6.4 – Sistema de ventilação avariado e sistema de extracção de gases de escape com fuga.

- Criação de espaço de recepção no piso térreo
- Instalação de cancela de controlo de acessos no topo da rampa

Estes dois pontos foram estudados em simultâneo. Neste sentido foi criada um caderno de encargos e feita uma representação esquemática do local que iria receber a cancela. Foram abordados diversos fornecedores com o intuito de conhecer as suas propostas para as necessidades e orçamentar a instalação da solução. Estes dados podem ser consultados no Anexo III. Foram ainda discutidas varias hipóteses para localização da recepção de oficina – podendo ser dedicada ou partilhada com a recepção do stand.

- Renegociação com a Câmara Municipal de Lisboa de lugares de estacionamento frente ao Stand

Negociações encetadas mas sem sucesso. Burocracia, passar de responsabilidades entre CML e EMEL levaram ao abandono desta proposta.

- Adequação do número de licenças de acesso (e seu grau) às ferramentas informáticas às necessidades.

Foi abordado o consultor do I'Car sobre esta proposta. Aguarda-se resposta.

- Criação e distribuição de documento com normas de conduta e utilização do espaço

Foi criado um documento que procura responder às necessidades e questões levantadas pelos diversos intervenientes. Este documento pode ser consultado no Anexo IV.

6.5.3 Processos

- Rotina de acompanhamento do cliente – a administração pediu que se criasse uma forma de trabalho mais proactiva:
 - Guião de contacto;

Foi elaborado um draft de guião de contacto com o cliente, prevendo as fases de Marcação, Lembrete, Recepção, Acompanhamento, Entrega e Follow-up. Este guião pode ser consultado no Anexo V.

- Sugestão de marcação de manutenções programadas (janela de 2 meses em torno da data de venda);

Foi feito o levantamento do número de carros por mês nesta situação – carros vendidos desde março de 2011 e durante 7 anos têm manutenção programada incluída no preço de venda (tabela 6.2). Estes carros têm programada uma janela de 2 meses em torno da data de venda para ser efectuada a manutenção, pelo que é possível prever e articular recursos para acomodar esta parte das solicitações. O levantamento de outros carros cuja data de manutenção seja previsível deve ser efectuada posteriormente e os carros adicionados a esta rotina. Aguarda entrada em funcionamento com o normalizar da ocupação da oficina.

Tabela 6.2 – Carros vendidos por mês desde que incluem 7 anos de manutenção programada.

| Ano | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2011 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 0 |
| 2012 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 3 | 0 | 2 | 0 | 1 | 2 |
| 2013 | 1 | 1 | 0 | 3 | 3 | 1 | 2 | 0 | 2 | 1 | 0 | 1 |
| 2014 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 2015 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 2016 | 1 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 2017 | 2 | 0 | 1 | 1 | | | | | | | | |
| Total por mês | 11 | 6 | 7 | 10 | 10 | 7 | 13 | 9 | 5 | 7 | 7 | 10 |
| C/ Manutenção Incluída | 8 | 6 | 7 | 10 | 10 | 7 | 13 | 9 | 5 | 7 | 7 | 10 |

- Reporte semanal ou mais frequente se pertinente, do estado de trabalhos a cada cliente;

De acordo com a redistribuição de competências levada a cabo, este ponto que estaria incluído no guião de contacto com o cliente, passou a ser da incumbência de E1 e PC1. O estado do contacto com cada cliente passa a estar incluído no reporte semanal do progresso de cada carro.

- Estudo da redistribuição de competências para a recepção de clientes para que E1 e PC1 possam actuar no mesmo plano, complementando-se.

Feito de acordo com o exposto no ponto 6.5.1 e 6.5.2. Consultar tabelas 6.1 e 6.3.

- Rotina de arrumação (últimos 15 min de cada dia) e preparação do trabalho para o dia seguinte;

A sugestão desta rotina foi incorporada nas normas de conduta e utilização do espaço, ficando dependente da sua implementação. É de realçar que há mecânicos que já praticam este tipo de princípio, enquanto outros ainda têm um caminho relevante a percorrer.

- Criação de registos e de rastreabilidade do trabalho:
 - Criação e implementação de fichas de recepção, orientadoras do trabalho de acordo com necessidades de cada cliente.
 - Criação e implementação de fichas de Check-Up entregues quando potenciais compradores peçam um check-up ao carro em causa.

Tendo por base fichas existentes para a Maserati em Inglês, foram traduzidas e adaptadas às necessidades da oficina tendo em conta os tipos de carros e as tipologias de trabalhos definidas. Foram também contratados serviços de design gráfico para execução do grafismo adequado à marca. Pode ser consultada a versão mais recente das fichas no Anexo VI.

- Reunião semanal de preparação, distribuição e avaliação do trabalho.
- Atribuição de *ownership* de cada carro à chegada, criando “bolsas” de trabalho individuais, geridas por cada mecânico e supervisionadas pelo responsável.

Não existia qualquer rotina de reunião nem atribuição de responsável para cada carro. Foi proposto que se realizasse uma reunião semanal todas as segundas-feiras à hora de abertura da oficina. Desenvolveu-se uma minuta de acta de reunião, patente no Anexo VII, onde seria avaliado o desempenho de cada mecânico bem como a evolução de cada trabalho e das bolsas de trabalho de cada um.

- Parametrização do ICar de acordo com as necessidades
 - Famílias de trabalho com duração aproximada
 - Utilização de agenda de marcações – indexada às famílias de trabalho

Foram definidas 5 famílias de trabalho para que pudessem ser parametrizadas no sistema. As famílias foram definidas em colaboração com E1 e tiveram em conta a duração típica dos trabalhos nela incluídos. Podem ser consultadas na figura 6.5.

Famílias de trabalho:

a) Manutenções standard (PDI, revisões Ferrari Maintenance Program, revisões anuais cliente) - 4 horas;

b) Substituições de embraiagens / reparações de cx. de velocidade / suspensões / cx. direcção - 30 horas;

c) Substituições de kits de distribuição e reparações de motores (recentes) - 40 horas;

d) Substituições de kits de distribuição / reparações de motores / recondiçionamentos mecânicos (clássicos) - 80 horas;

e) Diagnósticos de avarias intermitentes / ocultas - é a família de mais difícil previsão, mas para a qual podem ser "reservadas" por defeito 16 horas, actualizados posteriormente no decorrer da intervenção.

Figura 6.5 – Famílias de trabalho e respectiva duração.

- Registo actualizado mensalmente com os carros incluídos no programa de manutenção programada gratuita – carros desde Março de 2011.

Tendo em conta o levantamento feito na tabela 6.2 será necessário integrar na agenda um método de aviso nas datas de contacto para agilizar as marcações tornando conhecida de antemão a data de entrada de cada carro – bem como procurando que essa data se adeque aos constrangimentos da oficina. Isto permitirá reduzir os tempos de permanência destes carros e uma melhor compreensão futura da ocupação da oficina e distribuição da ocupação dos seus recursos. Com isto pretende-se que o cliente se sinta acompanhado desde antes de a necessidade de revisão lhe surgir assinalada no carro. É interessante também a criação da rotina de inclusão de um novo carro no sistema assim que este for vendido. Aguarda parametrização pelo suporte do I'Car.

- Criação e implementação de pastas de estado, com cores por estado e por mecânico.

Tendo em conta a necessidade de, numa caminhada pela oficina, conhecer facilmente o estado do processo de reparação de cada carro, foram desenvolvidas as pastas de estado. Consistindo numa listagem dos estados possíveis – 15 ao todo – de entre os quais 4 estados a preencher na hora. Após alguns testes foi escolhida uma configuração com código de cores que acresce informação ao texto de cada estado. Assim, quando o estado estiver escrito a encarnado significa que a evolução do carro está dependente de responsabilidade externa; a laranja a responsabilidade é da oficina e a verde que está pronto. Foram entregues 8 pastas a cada mecânico e ficou uma suplente. Cada mecânico recebeu também uma caneta marcador de cor única para fácil percepção de quem está a trabalhar em cada carro. Quando um estado for afixado num carro, deve ser escrita na pasta a data de início desse estado e a data limite para mudança. O intuito disto é permitir o controlo visual e despoletar a acção quando o prazo se aproxima do fim, a invés de aguardar que algo aconteça.

Para a criação das pastas foram testados dois modelos - com micas baças e brilhantes (figura 6.6) presas por braçadeiras de plástico – e as micas brilhantes revelaram-se melhores para apagar as datas depois de usadas. Pode ser visto o aspecto das pastas no Anexo VIII

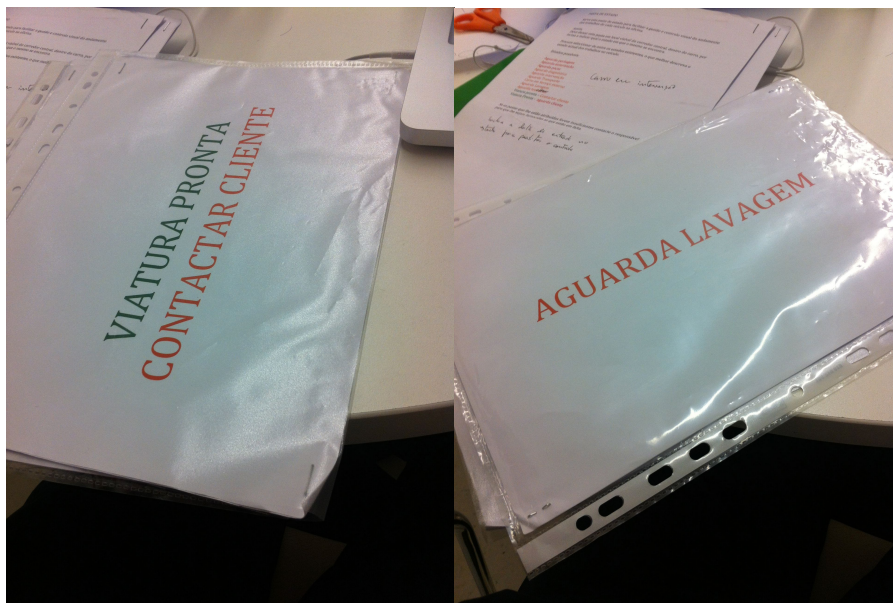


Figura 6.6 – Teste de mica baça (esquerda) e mica brilhante (direita) para as pastas de estado.

O intuito disto é que, sendo a data escrita na mica por cima do campo adequado, possa ser facilmente apagada com recurso ao material disponível na oficina. Para esse efeito usa-se um papel embebido de um pouco de benzina. Estes materiais fazem parte dos carros de ferramentas de cada mecânico, pelo que não foi necessária a aquisição de materiais específicos para as pastas além das micas.

- Reporte semanal à administração da evolução de cada carro presente bem como a previsão de conclusão de trabalhos de cada um.

Este reporte foi pedido pela administração. Documento em permanente desenvolvimento, feito por PC1, fornece informação sobre estado de cada carro, número e data de entradas e saídas, peças em falta, peças em stock não facturadas, vendas perdidas, observações necessárias e o estado de ocupação da oficina – número de carros presentes. É ainda incluída aqui a data e ponto de situação do último contacto com cada cliente.

- Criação, distribuição e assinatura pelo cliente de folhas de termos e condições de reparação (prazos de resposta a orçamento, taxas de parque, etc.)

Foram criados 2 documentos com o objectivo de informar o cliente sobre a política relativa aos prazos para aceitação ou recusa de uma estimativa de orçamento, bem como para o levantamento de carros e de material deixado na oficina e das taxas de estacionamento em vigor. Estas folhas aguardam a normalização da ocupação e funcionamento da oficina para entrarem em vigor. Podem ser consultadas no anexo IX.

- Instituição de mecânico “pronto socorro” de rotação semanal para permitir a continuidade de trabalhos maiores quando surjam de urgência trabalhos pequenos.

Foi proposta a criação de uma escala de rotação semanal para que haja sempre um mecânico afecto a trabalhos mais simples e que não periguem por causa de interrupções. O intuito disto é melhorar as hipóteses de a oficina conseguir dar resposta quer a solicitações que requeiram intervenção mais longa e complexa sem as interromper e sem deixar de acorrer aos clientes que surjam com necessidades urgentes mas simples (mudar uma lâmpada, um fusível, etc.).

6.6 Relato da implementação (C2, C3, C4, A1)

A implementação de mudança é sempre um momento de tensão. Tensão causada pelo choque entre modos de proceder enraizados, crenças ou mesmo descrença na bondade da mudança, e a insegurança associada ao contacto com o desconhecido no local de trabalho – onde cada um precisa de se sentir seguro (em termos de conhecimentos e em termos de estabilidade laboral). Como tal, ao implementar cada uma das medidas aqui relatadas, procurou-se a ênfase das potenciais melhorias decorrentes de cada medida e a integração de comentários e sugestões construtivos que foram sendo feitos pelos intervenientes.

6.6.1 Recursos Humanos.

- Organograma e redefinição de competências e canais de comunicação na Oficina
 - Tarefas desempenhadas por cada elemento:

Tendo em conta que não se verificou a possibilidade de criação de uma recepção no piso do stand, decidiu-se por uma redistribuição de competências entre E1 e PC1 por forma a capacitar ambos para a recepção e acompanhamento dos clientes. Assim, a redistribuição de competências ficou de acordo com a tabela 6.3.

Mais uma vez, sublinhadas a amarelo aparecem tarefas originalmente atribuídas a E1 e a verde tarefas que serão partilhadas.

Tabela 6.3 – Distribuição de competências entre E1 e PC1.

| Tarefas de E1 | Tarefas de PC1 |
|--|---|
| Orçamentos | Atendimento balcão de peças ao público (encomendas, orçamentos, vendas) |
| Abertura de Service Entry | Fornecimento de peças à Oficina e seus débitos nas OR |
| Envio e acompanhamento de reports ROL/BOL | Gestão de stocks de peças/ consumíveis de rotação e encomendas de stock |
| Contactos com o apoio técnico de suporte | Encomendas de peças urgentes |
| Distribuição de trabalho na Oficina e acompanhamento de reparações e suas necessidades | Orçamentos de peças para reparações em curso (Oficina) |
| Acompanhamento de Peritagens de Companhias de Seguros e negociação de orçamentos | Organização do Armazém de Peças |
| Experiência/teste de viaturas | Verificação do estado das Garantias enviadas no fabricante e gestão do Armazém de Garantias |
| | Processamento e envio de Garantias |
| | Contacto com fornecedores e requisição de serviços |
| | Débito de serviços externos nas OR e evolução de facturas no módulo de contabilidade (inclui facturas mensais de reboques e lavagens) |
| | Contactos telefónicos (atendimento de chamadas e informações de orçamentos, pontos de situação, prazos de entrega e entregas de viaturas prontas) |
| | Contactos por e-mail (recepção de e-mails, respostas de informações várias, orçamentos, autorizações de reparação) |
| | Marcações de serviços |
| | Recepção de viaturas |
| | Aberturas de OR |
| | Encerramento de OR e facturação |
| | Entrega de viaturas ao cliente |
| | |

6.6.2 Espaço e Equipamentos.

- Arrumação e separação de material útil de lixo na oficina.
- Avaliação e devolução (ou uso) de material deixado por clientes
- Criação de zona de acomodação de resíduos;
- Criação de zona de depósito de consumíveis (óleos, etc.)

Num breve relato da implementação desta medida importa realçar que foi levada a cabo, principalmente, durante o tempo de paragem para a reparação do pavimento da oficina. Assim, aproveitando o trabalho de remoção de todos os objectos no interior desta, carros incluídos, aproveitou-se para os seriar, seleccionar e, se caso fosse, deitar fora. Foram criadas zonas específicas para a cada tipo de material – para guardar, deitar fora ou devolver a clientes – devidamente assinaladas durante o tempo de arrumação.

Neste processo de selecção de material surgiram tensões, especialmente com material que os mecânicos tinham por importante ou quando foi deslocado o móvel por estes usado para guardar bens pessoais - para este efeito passaram a ser usados os cacifos presentes nos balneários.

Neste processo aproveitou-se, também, para criar uma zona de intervenção de motores e caixas de velocidades, contando com alguns armários e bancadas libertados de outros locais. A antiga sala de refeições foi relocada para junto dos balneários, dando lugar ao armazém de óleos em embalagem de 20 litros e outros consumíveis. Cada óleo tem um local de arrumação atribuído, facilitando o controlo de stock e pontos de encomenda. Já o antigo local de armazém de óleos e lixo foi dedicado, maioritariamente ao lixo. Apenas os bidões de 200 litros tiveram que aí ser mantidos pois estão ligados ao sistema da oficina, cujas bocas de aspiração aí se encontram. Podem ser observados diversos aspectos deste processo nas figuras 6.7 a 6.15.



Figura 6.7 – selecção de lixo de entre o material acumulado.



Figura 6.8 – material de clientes separado, etiquetado e pronto a devolver.



Figura 6.9 – Oficina com chão limpo e desimpedido durante a arrumação.



Figura 6.10 – algum material e carros não pode ser tirado, tendo ficado nos elevadores.



Figura 6.11 – Zona de acomodação de resíduos com bidões de óleo ligados ao sistema da oficina.



Figura 6.12 – Óleos diversos na zona de depósito de consumíveis.



Figura 6.13 – Armários aproveitados para a zona de depósito de consumíveis.



Figura 6.14 – Zona destinada a intervenções em motores e caixas.



Figura 6.15 – Motor V12 clássico a ser intervenicionado na nova zona criada para o efeito.

- Levantamento de necessidades de equipamentos – manutenção, reparação ou aquisição – e seu suprimento;

Implementação a cargo da chefia de oficina, aproveitando dias de paragem para o fazer, procurando a menor perturbação possível do fluxo de trabalho.

6.6.3 Processos

- Rotina de acompanhamento do cliente – a administração pediu que se criasse uma forma de trabalho mais proactiva:
 - Guião de contacto;

Encontra-se a uso parcial tendo em conta a não concretização da criação de recepção no piso do Stand.

- Reporte semanal ou mais frequente se pertinente, do estado de trabalhos a cada cliente;

Este ponto foi completamente implementado. Os contactos passaram a ser feitos por E1 e PC1, de acordo com a redistribuição de competências realizada. É de referir a dificuldade com contactos iniciados antes dessa redistribuição. Como tal, todos os contactos novos passaram para a alçada de PC1, sendo que os que já estavam em curso foram alvo de partilha de informação entre os responsáveis mas realizados por E1. O ponto de situação passou a ser registado no documento entregue semanalmente de reporte do número e estado de cada carro ao cuidado da oficina.

- Estudo da redistribuição de competências para a recepção de clientes para que E1 e PC1 possam actuar no mesmo plano, complementando-se.

Feito de acordo com o expresso no ponto 6.5.1 e 6.5.2. Consultar tabelas 6.1 e 6.3. Implicou um intensificar da comunicação e partilha de informações entre E1 e PC1.

- Criação de registos e de rastreabilidade do trabalho:
 - Criação e implementação de fichas de recepção, orientadoras do trabalho de acordo com necessidades de cada cliente.
 - Criação e implementação de fichas de Check-Up entregues quando potenciais compradores peçam um check-up ao carro em causa.

A implementação destas fichas revelou alguns ajustes que foram necessários, campos novos ou a suprimir. Por outro lado, estando pensada a sua utilização a partir de uma recepção, pelo que sendo a na realidade usadas por E1 e PC1, estes argumentam que em muitos casos não se justifica o preenchimento da totalidade da ficha de recepção. A ficha de check-up é usada quando um cliente procure saber o real estado de um carro. O cliente recebe uma cópia da ficha bem como o orçamento para eventuais reparações necessárias para devolver o carro ao seu estado ideal.

- Reunião semanal de preparação, distribuição e avaliação do trabalho.
- Atribuição de *ownership* de cada carro à chegada, criando “bolsas” de trabalho individuais, geridas por cada mecânico e supervisionadas pelo responsável.

Foi implementada a realização de reuniões semanais dirigidas por E1, sendo que na primeira reunião foi explicado o novo método de atribuição de trabalhos e a criação das bolsas geridas por cada mecânico. É feito por E1 o planeamento não só dos trabalhos de acordo com as suas tipologias e duração esperada, mas também das chegadas previstas, sendo estas pré-atribuídas de acordo com a informação disponível. Esta atribuição pode ser mudada consoante as necessidades e o estado real do carro e trabalhos detectados aquando da sua chegada. A minuta de acta proposta acabou por não ser usada, sendo usada uma agenda de registo manual quando necessário.

- Parametrização do ICar de acordo com as necessidades
 - Famílias de trabalho com duração aproximada
 - Utilização de agenda de marcações – indexada às famílias de trabalho

Contactado o responsável pelo I’Car, foi feita a parametrização das famílias de trabalho no sistema, bem como a sua indexação para uso com a agenda de marcações. Estas funcionalidades estão prontas a ser usadas, aguardando a normalização da ocupação da oficina.

Foi ainda produzido um documento com as famílias de trabalho para auxílio à classificação de carros aquando do preenchimento da ficha de recepção.

- Implementação de pastas de estado, com cores por estado e por mecânico.

As pastas foram distribuídas aos mecânicos – 8 a cada – bem como uma caneta para cada um (com cores diferentes). De imediato surgiram dúvidas sobre qual a escolha das datas a afixar e da ocorrência de um estado que não estivesse previsto. Foi veiculada a mensagem que estas pastas estão sempre sujeitas a alterações e melhorias provocadas por necessidades detectadas durante a sua utilização. Os mecânicos criaram também um suporte para que a pasta pudesse ser suspensa de carros que estivessem no elevador e continuar visível (figuras 6.16 e 6.17).



Figura 6.16 – Pastas de estado suspensas de suporte em carros nos elevadores.



Figura 6.17 – Pastas de estado no pára-brisas de carros.

- Reporte semanal à administração da evolução de cada carro presente bem como a previsão de conclusão de trabalhos de cada um.

Este reporte, sendo efectuado por PC1, implicou um grande alinhamento e partilha de informação entre os vários intervenientes na oficina e, em especial, PC1 e E1. É submetido por e-mail pelo menos uma vez por semana.

6.7 Análise de resultados da implementação das medidas na Oficina (A2)

A oficina foi alvo de medidas de melhoria nas áreas de Recursos Humanos, Espaço e equipamentos e Processos. Como já foi afirmado anteriormente, a dificuldade de obtenção de registos e medições ou indicadores dificulta a quantificação do impacto das medidas desenvolvidas.

No entanto, as áreas da cadeia de valor de Porter mais afectadas são identificáveis e estão patentes na figura 6.18.

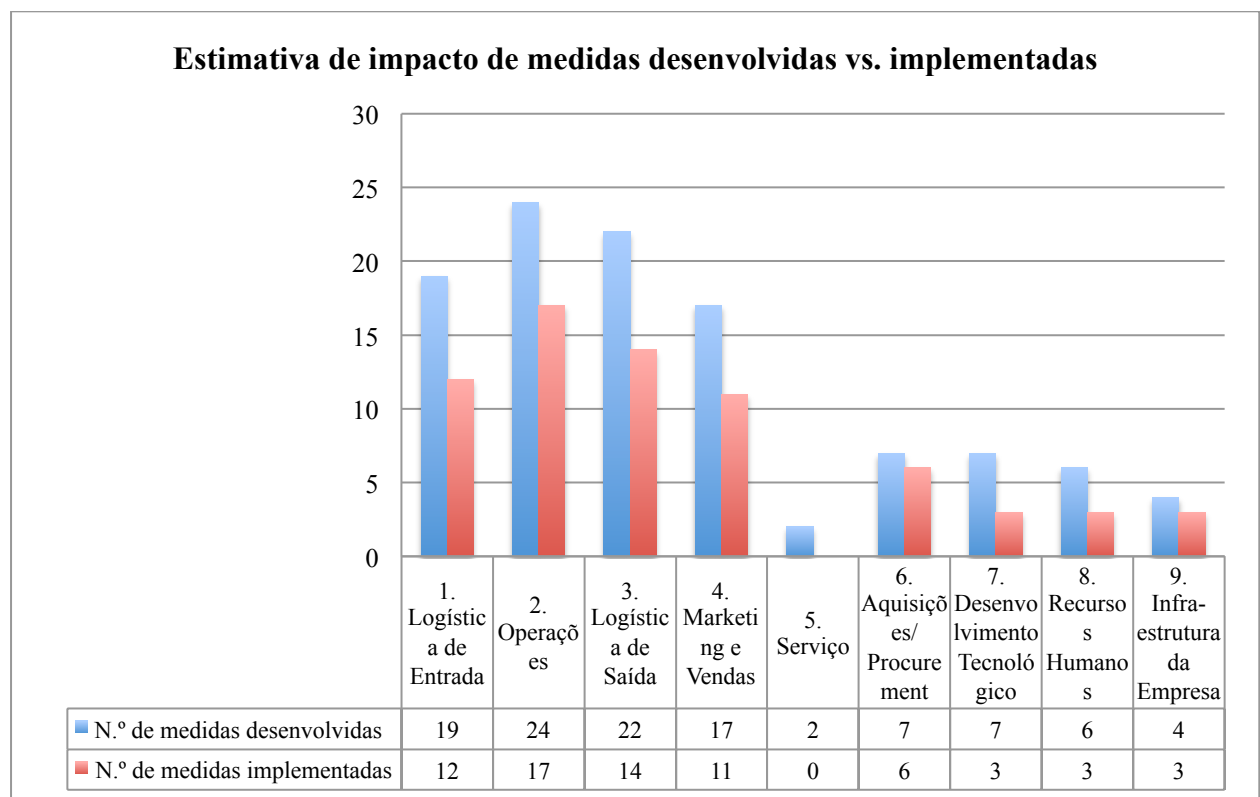


Figura 6.18 – Estimativa de impacto do n.º de medidas desenvolvidas vs. implementadas na CVP.

Todo este processo revelou ter sucesso na obtenção de ganhos associados ao combate a desperdícios que estavam presentes na organização, senão vejamos:

A racionalização da ocupação do espaço, pressupondo a manutenção da média de OR em 1 por dia, terá um previsível impacto na redução dos tempos de espera para intervenção - percebidos como elevados. Tudo isto deverá ser enfatizado com a formação dos novos mecânicos e o respectivo aumento da sua autonomia e espectro de acção, visto que ainda se encontram em período de aprendizagem.

Tendo em conta que o plano de melhoria entrou em vigor no início de Outubro, coincidindo com a entrada de M6 em funções observe-se a evolução das horas facturadas vs. horas trabalhadas, na figura 6.19.

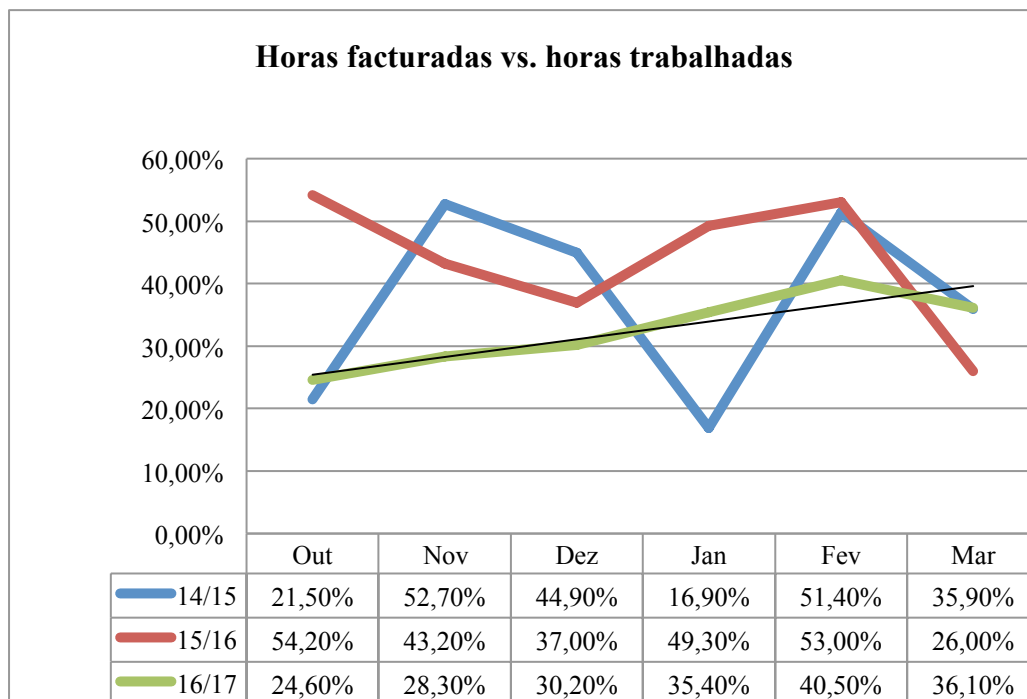


Figura 6.19 – Evolução da média de horas facturadas vs. trabajadas desde o início do programa de melhoria.

É de salientar o crescimento deste índice durante 2016/2017 mesmo tendo em conta a entrada de mais um mecânico em funções – que aumentou o número de horas disponíveis. Ainda assim, a oficina encontra-se com 4 mecânicos, a facturar valores próximos dos 37,3% das horas trabajadas (correspondentes a cerca de 29,4€/mecânico.h). Estes períodos são, também, afectados pela de cessação de funções de M3, que provocou um incremento na facturação nos meses anteriores a Fevereiro de 2016 com o intuito de terminar todos os trabalhos que tinha em mãos – isto é especialmente relevante se tivermos em conta que M3 executava maioritariamente trabalhos simples e com grande rapidez, permitindo a facturação da quase totalidade das horas trabajadas e levando a um aumento incomum da média da equipa.

Há que realçar a criação de um indicador nos reportes semanais à administração: a quantidade de carros na oficina. Este indicador permite monitorizar não só a ocupação mas também inferir sobre as condições de trabalho uma vez que a acumulação de carros em excesso levanta constrangimentos de ordem espacial, de movimentação de carros e todos os riscos de acidente inerentes. Este indicador foi o factor de alerta para o plano de emergência elaborado e implementado. Pode ser observada a sua diminuição na figura 6.20.

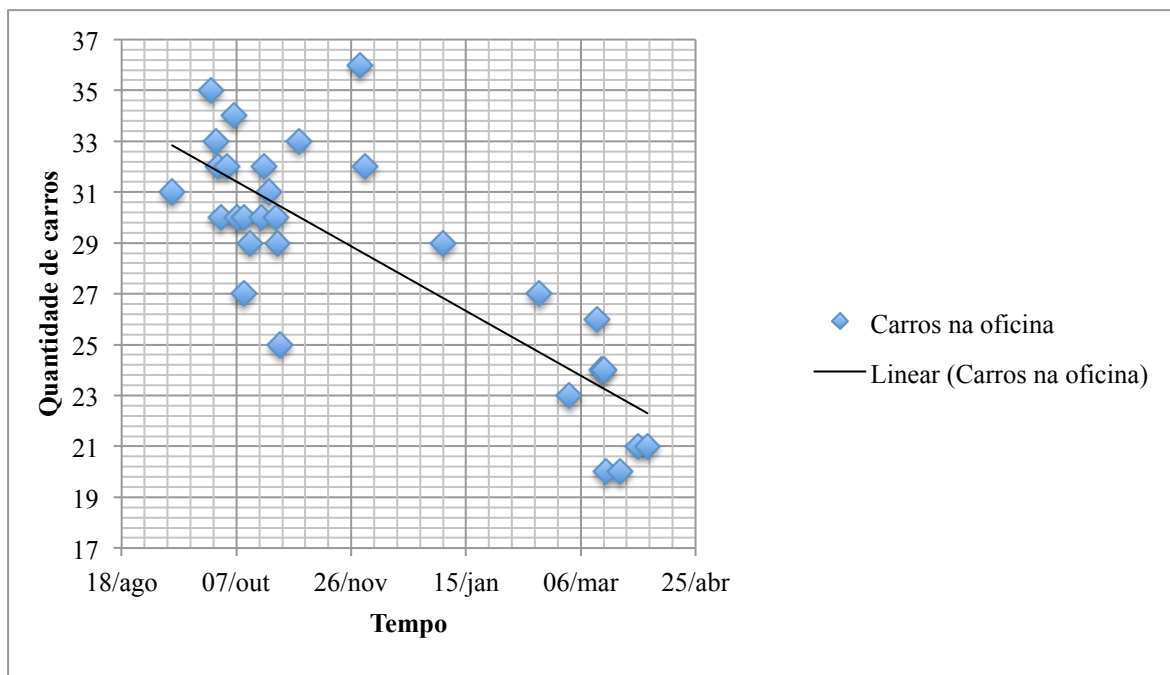


Figura 6.20 – Evolução da quantidade carros na oficina desde Setembro de 2016.

Este gráfico é particularmente representativo do esforço levado a cabo pela equipa (o termo equipa não é aqui usado levemente tendo em conta o afirmado no capítulo 5 e será explicado mais à frente).

Os 35 carros presentes a 26 de Setembro de 2016 foram o alerta para o excesso de ocupação e todos os problemas, riscos e atrasos que isso comportava.

A realização de uma reunião semanal de preparação e atribuição do trabalho, instituindo efectivamente as bolsas de trabalho geridas por cada mecânico permitiu uma racionalização da disposição dos carros na oficina. Cada mecânico passou a dispor os seus carros de forma a facilitar a transição do trabalho entre eles e procurando evitar excesso de movimentações. Aliado a isto, a contratação de 10 lugares de parque externos permitiram a libertação da área de circulação central, reduzindo o tempo anteriormente gasto em movimentações.

Por outro lado, o documento de reporte à administração inclui, entre outras informações relevantes, as datas de entrada de cada carro. Isto permite manter sob controlo o trabalho em atraso. Aquando do início destes reportes – em Setembro – havia carros em espera desde Março do mesmo ano por falta de capacidade de resposta – eram trabalhos longos que foram protelados para dar resposta a casos mais urgentes. A renovação da equipa acabou por redundar na disponibilização dos mecânicos novos (M5 e M6) para trabalhos mais simples – presentes em grande quantidade – permitindo libertar tempo aos outros mecânicos (M1 e M2) para que pudesse ser reduzido o volume de grandes trabalhos acumulados. Estes trabalhos acumulados classificavam-se nas famílias de trabalho b), c), d), e). Veja-se a evolução do tempo de presença dos carros entre 27 de Setembro de 2016 e 4 de Abril 2017 na figura 6.21.

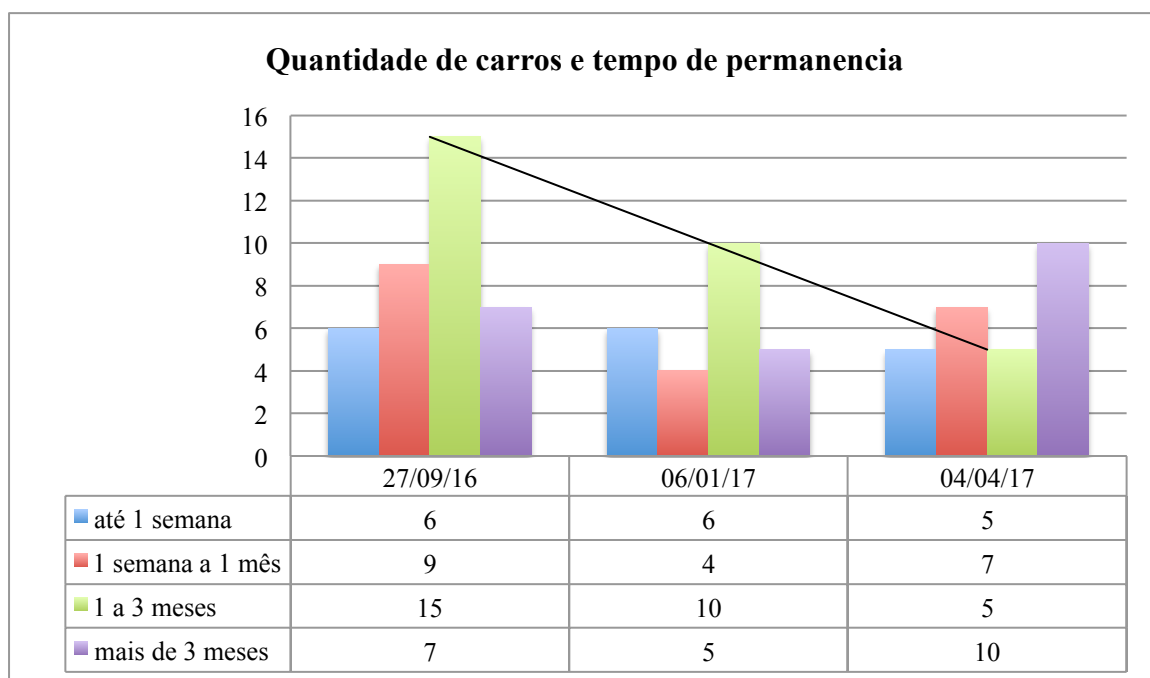


Figura 6.21 – Quantidade de carros e seu tempo de permanência na oficina.

É de referir que na figura 6.21 são contabilizados os carros que estão em parque fora da oficina e os que se encontram em serviços externos. Logo, é natural que o total seja superior aos valores da figura 6.20, onde apenas são contabilizados os carros na oficina e stand. Há que ter em conta que, entre os carros na oficina há mais de 3 meses conta-se pelo menos um caso em que o cliente não vai buscar o carro e outros em que os carros se encontram em trabalhos demorados – restauro, por exemplo.

Outra informação relevante é a dos carros em várias etapas do processo de reparação: Em trabalho, em espera, aguardando peças, em serviços externos e prontos. Para os mesmos intervalos de tempo, estudados na figura 6.21, elaborou-se a figura 6.22.

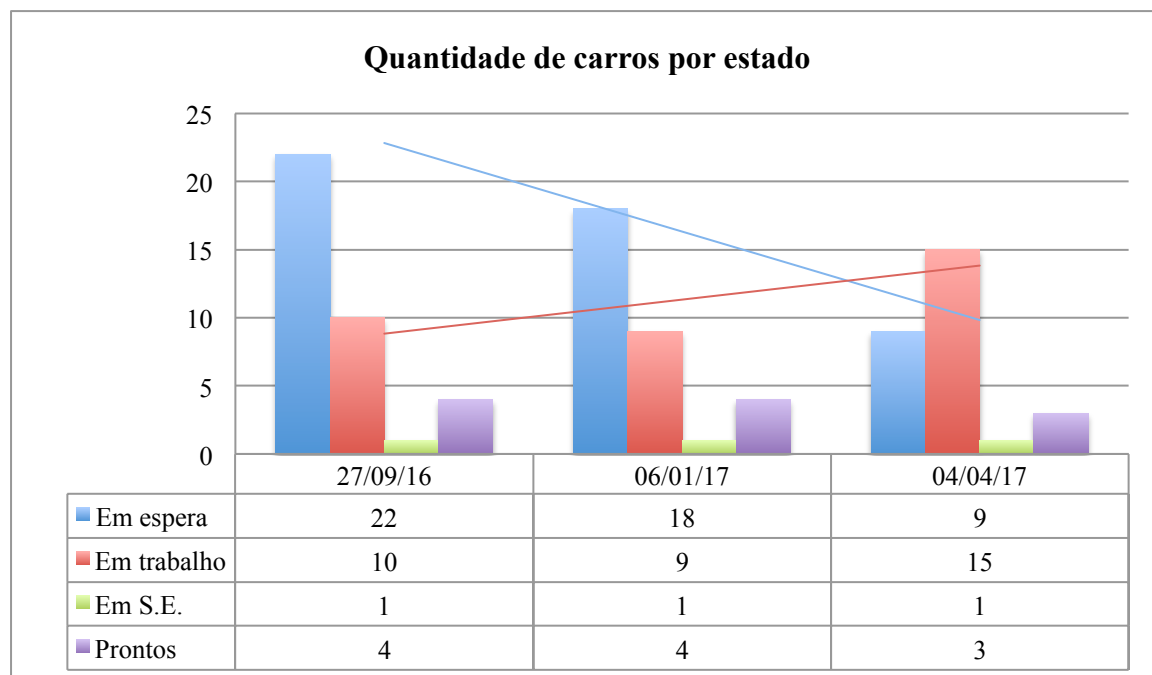


Figura 6.22 – Número de carros por estado no período pós-implementação de medidas.

É possível observar que há uma redução significativa dos carros em espera e um aumento dos carros em trabalho. Embora estes valores sejam pontuais e referentes a datas próximas do fecho de cada trimestre, é possível propor várias causas para os factos constatados:

- A criação de bolsas de trabalho, com atribuição de cada carro que entra e comunicação da sua prioridade ao mecânico responsável permite que a disposição dos carros no espaço tenha em conta a ordem que cada mecânico define para o seu trabalho.
- O aumento do espaço de parque permite que o número de movimentações seja diminuído e facilita a disposição referida no ponto anterior.
- O contacto semanal com cada cliente ajuda a controlar a evolução dos trabalhos e respectivas marcações.
- A melhoria de desempenho e autonomia dos novos mecânicos, capazes de lidar com solicitações mais simples e que, habitualmente, requerem atenção imediata, permite o escoamento deste tipo de trabalhos e a libertação dos mecânicos antigos para os trabalhos mais morosos que se vinham acumulando até Setembro.

Mais, em Março as entradas na oficina estavam regularizadas assim como as marcações. Com o aumento da produtividade foi possível, pela primeira vez, começar a contactar proactivamente clientes para marcação de revisões e campanhas em curso.

É interessante, também, a comparação dos valores de horas facturadas desde a implementação deste programa – Outubro de 2016 – com os valores mensais dos períodos homólogos dos anos anteriores, patente na figura 6.23.

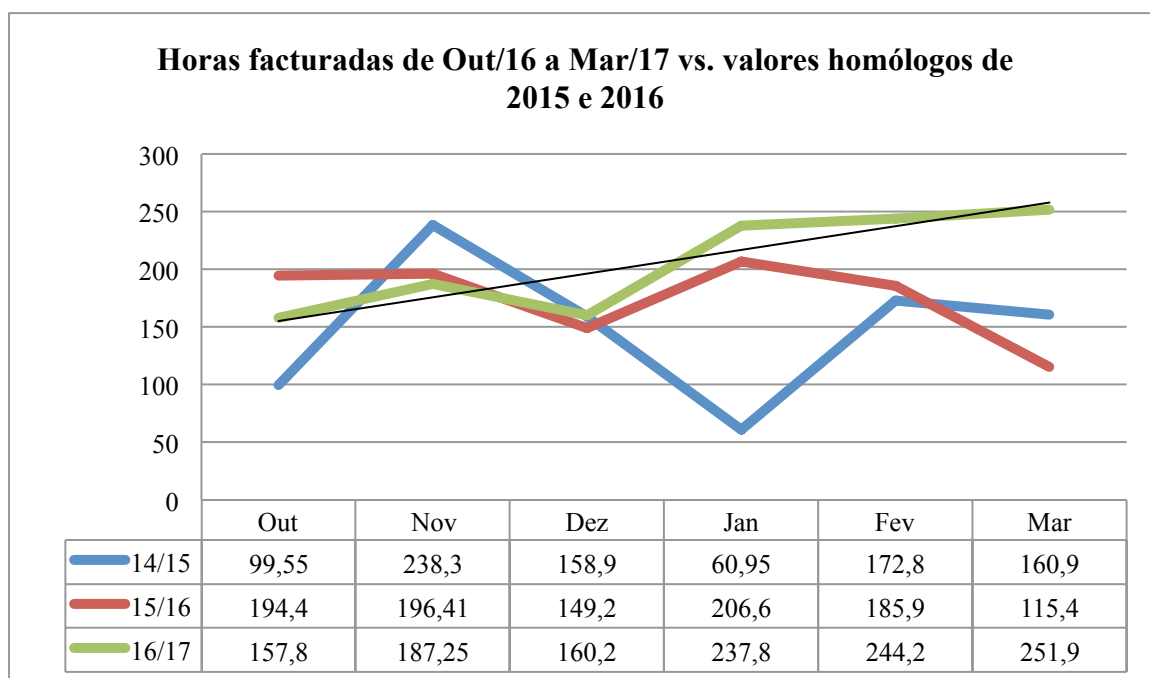


Figura 6.23 – Comparação do número de horas vendidas no 1º trimestre de 2015 a 2017.

Há que realçar, novamente, as condições dificilmente comparáveis entre anos:

Em 2014/2015 a oficina tinha 3 mecânicos autónomos, mas não havia equipa de trabalho.

Em Fevereiro de 2016 M3 cessa funções e inicia M4, que cessaria funções em Agosto do mesmo ano. Entrariam ainda ao serviço M5, em finais de Agosto, e M6 em Outubro, sendo que ambos estão ainda em período de aprendizagem. Nestes dois anos M1 teve 2 filhos e M3 teve um, tendo sido gozadas as respectivas licenças de paternidade, férias e ausências por motivos de saúde.

É, também, interessante a comparação do número de horas facturado no primeiro trimestre de 2017 com os totais de 2015 e 2016, consultável na tabela 6.4.

Tabela 6.4 – Horas facturadas por ano.

| Período | Horas facturadas |
|----------------|------------------|
| 2015 | 2004 |
| 2016 | 1900 |
| 2017 (1º trim) | 732 |

É de notar que no primeiro trimestre de 2017 já se facturou 36,5% do total facturado em 2015 e 38,5% do total de 2016. Pressupondo a inexistência de sazonalidade e que todos os trimestres de 2017 teriam uma facturação idêntica, estaríamos perante uma facturação potencial de 2928h em 2017, um incremento de 54,1% relativo ao ano anterior, correspondente a mais de 1000 horas adicionais de facturação, .

Naturalmente que a criação de mais um posto de trabalho na oficina implica um custo acrescido de 33% relativamente à situação anterior mas a facturação, crescendo em 54% permitirá acomodar esse custo e rentabilizá-lo.

A sensibilidade, no entanto, indica que a sazonalidade desfavorece o primeiro trimestre em detrimento dos outros. Com base nisto pode-se especular que no segundo trimestre, com a melhoria de condições climáticas, os clientes voltem a querer usar os carros, muitas vezes parados durante o inverno. O seu uso durante os meses de verão leva-os a necessitar de cuidados nos meses subsequentes. Como tal, é expectável que o número de horas facturadas por trimestre venha a aumentar também com o aumento da captação de marcações e com a evolução dos novos mecânicos.

Podemos, ainda, comparar na tabela 6.5 o valor de Mão de Obra facturado no período de Outubro de 2016 a Março de 2017 com os períodos homólogos de anos anteriores.

Tabela 6.5 – Comparação da facturação de M.O.

| Período | Valor de M.O. facturado |
|------------------------|--------------------------------|
| Out/14 – Mar/15 | 70 193,81 € |
| Out/15 – Mar/16 | 82 522,91 € |
| Out/16 – Mar/17 | 97 583,06 € |

Constata-se um incremento da ordem dos 18% relativamente ao ano anterior e de 39% relativamente a dois anos antes da entrada em vigor do programa. É de frisar, mais uma vez, a curva de aprendizagem de M5 e M6, que ainda se encontram longe das suas capacidades desejadas. Como tal, e tendo em conta a crescente organização da oficina e a possibilidade de captação de clientes é de esperar que este valor continue a crescer durante algum tempo.

7. Conclusões

O objectivo deste trabalho é a proposta e teste de um modelo de aplicação de “*Lean Consumption*”. Esse modelo, como explanado no ponto 3.2, adopta como abordagem de referência o ciclo PDCA. Importa, então, concluir acerca da utilidade e exequibilidade da aplicação do modelo, da utilidade do que foi proposto para a empresa e, num plano mais pessoal, acerca da experiência de estágio.

7.1 Limitações e Constrangimentos às condições de trabalho (A2)

Como em todas as empresas, também aqui se verificou que houve algumas limitações não ultrapassáveis durante a realização deste trabalho. Começando pela dificuldade na obtenção dos mais variados registos, este foi um problema que teve que ser constantemente contornado. A incoerência de método de trabalho e registos bem como a confidencialidade da informação, dificultam a comparação quantitativa e objectiva entre o estado final e o inicial da Oficina.

Num outro plano surgem as mudanças de recursos humanos ocorridas. A saída de um mecânico e entrada de dois veio alterar significativamente o ritmo de trabalho, as relações interpessoais e a capacidade de resposta da oficina. Os elementos novos não têm experiência e competências para lidar com casos complexos, sendo necessária a supervisão dos mecânicos com mais tempo de casa para apoiar o desenvolvimento e aprendizagem dos primeiros. A administração optou pelo aumento do número de mecânicos com base no crescimento em cerca de 100 carros do parque circulante durante os últimos 5 anos – apenas contabilizando os carros novos vendidos pela Empresa. Foi tida em conta, também, a importação paralela que, desde Janeiro de 2015 até à data de escrita deste trabalho contava mais de 50 carros introduzidos em Portugal. Como tal, mesmo sem acções e campanhas para captar clientes para a oficina, há um aumento percepcionado das solicitações.

O factor humano, com a sua infinita variabilidade, revelou-se também um desafio. Não só na medida em que hábitos e comportamentos enraizados dificultaram a implementação da mudança, mas também no jogo político próprio de uma organização. Este não é um juízo sobre a bondade das intenções, que esteve sempre presente, mas sobre a sobreposição de competências, autoridade e projectos ou ideias conflitantes.

Outras mudanças ocorreram neste período, incluindo a contratação de estacionamento num local próximo, por forma a acomodar em segurança carros que demorem mais tempo a serem levantados. Isto permite a libertação de espaço na oficina, em especial para a circulação não envolver movimentações de carros desnecessárias.

7.2 Próximos passos e recomendações futuras (A2, A3, A4)

Tendo em conta o exposto no ponto 6.7, importa tecer algumas considerações quanto a propostas para consolidação da melhoria e sua continuidade para o futuro.

Por questões alheias a este trabalho, ainda não foi possível a criação de uma recepção e a limitação do acesso à oficina. No entanto, e tendo em conta a nova forma de recepção e contacto com o cliente, será interessante abordar novamente estas medidas quando oportuno.

Também interessante, para permitir a confirmação de resultados e consequentes afinações de medidas, é a elaboração de uma listagem de indicadores de desempenho e sua automatização com base nos dados de reporte e facturação. Este documento, aliado aos já existentes, seria um olhar mais quantitativo sobre o trabalho da Oficina.

Por outro lado, o investimento no factor humano e no entrosamento da equipa deve ser aposta na medida em que permite o aumento da resiliência da oficina a condições adversas e a sua capacidade de solução de problemas em equipa.

Deve ser feito o mapa de consumo Lean de acordo com a nova distribuição de actividades e tarefas, procurando perceber qual o impacto das alterações implementadas e quais os pontos susceptíveis de melhoria.

Uma análise trimestral de resultados deve ser efectuada, para que com o avolumar dos registos se possa compreender eventuais particularidades relacionadas com sazonalidade, lançamentos de modelos novos, flutuações no mercado de usados/clássicos, etc., tendo em conta, também, a criação de registos que analisem as tipologias de trabalho, suas quantidades e facturação.

O envolvimento da gestão de topo na realidade da oficina, intensificado durante este trabalho, é visto como algo que deve ser fomentado, não tanto na ordem da presença intensiva que foi necessária para este processo e implementação de melhoria, mas sim na busca e aperfeiçoamento dos canais de comunicação e mecanismos de controlo desenvolvidos.

Fazendo um balanço, este trabalho valerá, não só pela mudança introduzida na empresa, cujo efeito é difícil de isolar tendo em conta todas as condicionantes verificadas no período, mas também pelas questões levantadas junto da mesma ao longo da sua realização. Isto terá servido de catalisador da mudança e da vontade de melhoria por ter ajudado a desinstalar os intervenientes de hábitos e rotinas, tendo mesmo, eventualmente, contribuído para a reflexão e autocritica desses mesmas formas de proceder.

7.3 Aplicabilidade do ciclo PDCA – factos e dificuldades do caso de teste e oportunidades de trabalho futuro.

Tendo em conta a não existência de uma metodologia padronizada para a implementação de Lean em empresas de Serviços (Naga Vamsi Krishna Jasti & Rambabu Kodali, 2015), a aplicação do ciclo PDCA foi relevante.

Se, por um lado, surgiram dificuldades relacionadas com a discrepância entre a realidade do terreno e da vida empresarial, por outro a versatilidade do ciclo proposto permitiu a adaptação a essas mesmas condicionantes. Isto possibilitou que cada problema tivesse uma abordagem com base comum mas perfeitamente direccionada às suas condicionantes específicas. Mais sendo o autor estagiário, sujeito à pouca autonomia inerente às suas funções, foi possível afinar a resposta e capacidade de execução em função das restrições de cada caso. Esta abordagem permitiu criar alguma independência de acção e a efectivação real de passos no terreno no sentido da sua implementação. Como foi visto em cada caso os progressos das iniciativas no caminho para a implementação foi diverso, mas foi sempre realizado trabalho no sentido da sua concretização. Como tal houve uma salvaguarda e garantia de liberdade de acção dentro dos limites, condicionantes e vontades externas e incontornáveis pelo autor. Foi também possível constatar um efectivo combate ao desperdício, quer na organização do caso de estudo, quer na realização deste trabalho.

O factor cronológico, em especial por causa da envergadura do espectro de acção do caso escolhido, revelou-se um dos menos de acordo com a ordem proposta pelo modelo. Foi frequente haver no mesmo momento, acções diferentes a decorrer em fases diferentes do ciclo, sem que no entanto se tenha perdido de vista o objectivo global. Pode ser observado, na figura 7.1, o modelo com os capítulos correspondentes a cada etapa na forma que se verificou ter sido assumida durante o teste.

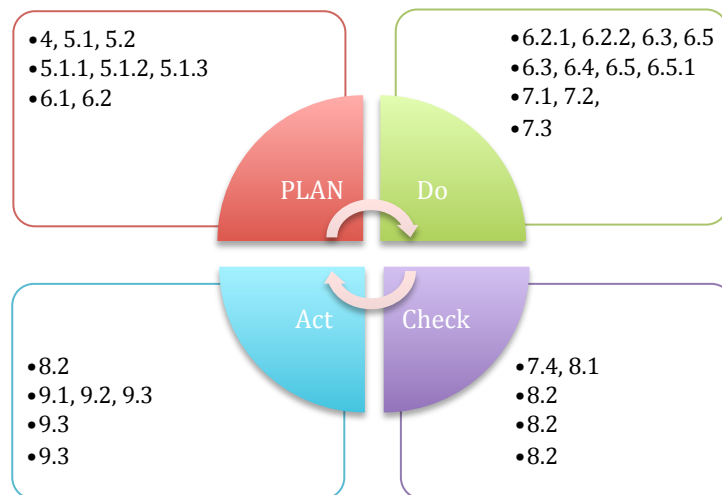


Figura 7.1 – capítulos por etapa do modelo proposto.

É possível constatar que a realidade do terreno nem sempre se coadunou com a ordem e compartimentação propostas, como se observa pela existência de capítulos com impacto em várias etapas do modelo.

Todos estes factos sugerem que, em investigações futuras, seja estudado e proposto um método de controlo da globalidade das iniciativas abrangidas.

Será também interessante o teste deste modelo em outros casos práticos, procurando saber sobre a sua validade e universalidade de aplicação. Particularmente relevante será o teste em ambientes organizacionais de diversos graus de maturidade, que permitam o emprego de outras metodologias e ferramentas aqui não aplicadas. Isto levará à evolução do modelo proposto para a incorporação de um leque mais vasto de técnicas.

Bibliografia

- Abdi, F., Shavarini, S. K., & Seyed Hoseini, S. M., 2006, "GLean Lean: How to use Lean approach in service industries?" *Journal of Services Research*, 191-206.
- Ahlstrom, P., 2004, "Lean service operations: Translating lean production principles to service operations." *International Journal of services Technology and Management*, 5(5-6), 545-564.
- Awwal, M.I., 2014, "Breaking the Barrier of Service Hostility: A Lean Approach to Achieve Operational Excellence." *International Journal of Business and Economics Research*. Vol. 3, No. 6-1, 2014, pp. 65-73.
- Bowen, David E., and William E. Youngdahl., 1998, "'Lean' service: in defense of a production-line approach." *International Journal of Service Industry Management* 9.3: 207-225.
- Carvalho, J.M.M., 2012, "Aplicação da filosofia Lean numa empresa de serviços", Universidade de Aveiro.
- Chase, R. B., & Garvin, D., 1989, "The service factory". *Harvard Business Review*, 61-69.
- Comm, C. L., & Mathaisel, D. F., 2005, "A case study in applying Lean sustainability concepts to universities." *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 134-146.
- Cuatrecasas, L., 2004, "A lean management implementation method in service operation." *International Journal of services Technology and Management*, 5(5-6), 532-544.
- Dahlgaard, J. J., & Dahlgaard-Park, S., 2006 "Lean production, six sigma quality, TQM and company culture - a critical review." *TQM Magazine*, 263-281.
- Emiliani, M., 2004, "Is management education beneficial to society?" *Management Decision*, 481-498.
- Heard, Ed., 1987, "Short cycle manufacturing: the route to JIT." *Target*. 2 (3) (fall) 22–24.
- Heskett, J. L., 1987, "Lessons in the service sector." *Harvard Business Review*, 118- 126.
- Ilharco, F., 2005, "Retribalização – Comunicação, Conflito e Identidade na Sociedade Contemporânea", ISTA, FCSH –Universidade Católica Portuguesa.
- Jasti, Naga Vamsi Krishna, and Rambabu Kodali., 2015, "Lean production: literature review and trends." *International Journal of Production Research* 53.3: 867-885.
- Kotter, J.P., 1995, "Leading Change: Why Transformation Efforts Fail," *Harvard Business Review*, pp. 59-67.
- Krafcik, John F., 1988, "Triumph of the lean production system." *MIT Sloan Management Review* 30.1: 41.
- Levinson, W.A., 2002, "Henry Ford's lean vision: Enduring principles from the first Ford motor plant" Productivity Press,.
- Leite, H.R., Vieira, G.E., 2015, "Lean philosophy and its applications in the service industry: a review of the current knowledge." *Production*, 25(3), 529-541.
- Liker, J.K., 2004, "The Toyota way: 14 management principles from the world's greatest manufacturer" McGraw-Hill Professional.
- Liker, J. K., & Morgan, J. M., 2006, "The Toyota Way in services: The Case of lean Product Development." *Academy of Management Perspectives*, 5-20.
- Levitt, T., 1972, "Production line approach to service." *Harvard Business Review*, 20- 31.
- Levitt, T., 1976, "The industrialization of service." *Harvard Business Review*, 32-43.
- Miguel, A., Rocha, A., Röhrich, O., 2014, "Gestão emocional de equipas em ambiente de projecto", FCA – Editora de Informática.
- Moen, R.D., Norman, C.L., 2010, "Circling Back: Clearing up myths about the Deming cycle and seeing how it keeps evolving." *Quality Progress*, 22-28.
- Ohno, T., 1978, "Toyota Production System—Beyond Management of Large-Scale Production". Tokyo: Diamond Publishing .
- Pink, D.H., 2011, "Drive: The surprising truth about what motivates us." Penguin.

- Pinto, J.L.Q., 2009 “Modelo de Implementação do pensamento JIT - Uma abordagem prática aos conceitos”. Publindustria Edições Técnicas.
- Pinto, J.P., 2013, “Manutenção Lean”, Lisboa, Lidel.
- Pinto, J.P., 2014, “Pensamento Lean”, 6ª edição actualizada, Lisboa, Lidel.
- Santos, M.B., 2015, "Análise e melhoria de tempos e processos na reparação automóvel".
- Shingo, Shigeo., 1985, “A Revolution in Manufacturing: The SMED System. Stamford”, Ct.: Productivity Press..
- Song, W., Tan, K. H., & Baranek, A., 2009, “Effective toolbox for lean service implementation.” International Journal of services and Standards, 5(1), 1-16.
- Spear, S., Bowen, H.K., 1999, "Decoding the DNA of the Toyota Production System," Harvard Business Review, pp. 96-106.
- Suárez-Barraza, Manuel F., Tricia Smith, and Su Mi Dahlgaard-Park., 2012, "Lean Service: A literature analysis and classification." Total Quality Management & Business Excellence 23.3-4: 359-380.
- Suzaki, K., 2013, “Gestão no Chão de Fábrica LEAN”, 1ª edição, Rio Meão, LeanOp.
- Taner, T. M. Sezen, B., & Antony, J., 2007, “An overview of six sigma applications in healthcare industry.2 International Journal of Health Care Quality Assurance, 20(4), 329-340.
- Tennant, Geoff, 2001, “Six Sigma: SPC and TQM in manufacturing and services”, Gower Publishing, Ltd.
- Swank, C. K., 2003, “The lean service Machine.” Harvard Business Review, 123-129.
- Van Goubergen, D.; Lockhart, T., 2005, “Human Factors Aspects in Set-Up Time Reduction.” Integrating Human Aspects in Production Management. p.127-135.
- Womack, J. P., & Jones, D. T., 2003, “Lean thinking.” Simon & Schuster.
- Womack, J., & Jones, D., 2003, “Lean Thinking, Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation” (rev.). Free Press.
- Womack, J.P., 2006, “Value Stream Mapping”, Manufacturing Engineering, Vol. 136 No. 5, pp. 145– 155.
- Womack, J.P.; Jones, D.T., 2005, ““Lean Consumption”.” Harvard business review, 83.3: 58-68.
- Womack, James P.; Jones, D.T.; Roos, D., 1990, “Machine that changed the world.” Simon and Schuster.
- Young, D.W., 2000, “The six levers for managing organizational culture”, Business Horizons.

Webgrafia

- <https://deming.org/deming-the-man/timeline>
- <https://www.balancedscorecard.org/Resources/Articles-White-Papers/The-Deming-Cycle> - Consultados em 15-01-2017
- <https://web.archive.org/web/20051106025733/http://www.motorola.com/content/0,,3079,00.html> - Consultado em 30-01-2017
- <http://www.pqa.net/ProdServices/sixsigma/W06002009.html> - Consultado em 30-01-2017
- <https://www.isixsigma.com/tools-templates/value-stream-mapping/#> - Consultado em 30-01-2017

Anexos

Anexo I – Guião de entrevista

Apresentação:

Quem sou?

João, 27 anos, estudo Engenharia e Gestão Industrial

De onde venho:

Nasci em Coimbra, vivo em Lisboa

O que faço:

Estudo EGI

O que faço aqui:

Dissertação final de curso, procuro ajudar a melhorar o funcionamento da oficina

Estou cá para ajudar!

Posso falar um pouco de mim, tornar a pessoa à vontade.

Preciso da colaboração de todos, não estou para vigiar, projecto da faculdade, saber bem qual é o meu papel.

Quem é o _____ ?

Qual a sua experiência?

Conte-me a sua história na empresa?

quais as expectativas relativamente à minha presença?

O que faz cá dentro?

O que acha que podia fazer?

Quais são os seus pontos fortes?

E fracos?

Ouvir, escuta activa, perceber expectativas.

Caracterização pessoa a pessoa.

Uma síntese de cada pessoa.

Conhecer cada um por si, pela sua voz, e deixar todos ter voz e dar-lhe essa voz.

Anexo II – Registo de observação de movimentações

| Tempos perdidos | | | |
|-----------------|-------------------|-----------|-------|
| Data | duração (minutos) | elementos | Total |
| 18/05/15 | 25 | 3 | 75 |
| 19/05/15 | 56 | 4 | 224 |
| | 15 | 1 | 15 |
| | 19 | 3 | 57 |
| 20/05/25 | 5 | 1 | 5 |
| | 10 | 1 | 10 |
| | 14 | 1 | 14 |
| | 22 | 2 | 44 |
| | 14 | 1 | 14 |
| 21/05/15 | 15 | 1 | 15 |
| | 7 | 1 | 7 |
| | 9 | 2 | 18 |
| | 5 | 2 | 10 |
| | 4 | 1 | 4 |
| 22/05/15 | 9 | 1 | 9 |
| | 15 | 1 | 15 |
| | 10 | 2 | 20 |
| 25/05/15 | 15 | 1 | 15 |
| | 19 | 2 | 38 |
| | 7 | 3 | 21 |
| | 8 | 2 | 16 |
| 26/05/15 | 10 | 1 | 10 |
| | 6 | 1 | 6 |
| | 5 | 1 | 5 |
| | 10 | 2 | 20 |
| 27/05/15 | 15 | 2 | 30 |
| | 20 | 2 | 40 |
| | 16 | 2 | 32 |
| | 6 | 4 | 24 |
| | 15 | 3 | 45 |
| | 8 | 4 | 32 |
| | 8 | 1 | 8 |
| | 12 | 2 | 24 |
| | 14 | 2 | 28 |
| 28/05/15 | 45 | 2 | 90 |
| | 50 | 3 | 150 |
| | 5 | 1 | 5 |
| | 10 | 2 | 20 |
| | 5 | 1 | 5 |

| | | | |
|----------|----|---|-----|
| 29/05/15 | 10 | 2 | 20 |
| | 15 | 3 | 45 |
| | 5 | 1 | 5 |
| | 5 | 2 | 10 |
| 01/06/15 | 10 | 1 | 10 |
| | 15 | 1 | 15 |
| 02/06/15 | 14 | 1 | 14 |
| | 5 | 1 | 5 |
| | 27 | 1 | 27 |
| | 44 | 1 | 44 |
| | 10 | 1 | 10 |
| 03/06/15 | 3 | 1 | 3 |
| 04/05/15 | 5 | 1 | 5 |
| 05/06/15 | 17 | 1 | 17 |
| | 5 | 1 | 5 |
| | 5 | 1 | 5 |
| | 7 | 1 | 7 |
| | 5 | 1 | 5 |
| 08/06/15 | 5 | 1 | 5 |
| 09/06/15 | 6 | 1 | 6 |
| | 3 | 1 | 3 |
| | 10 | 1 | 10 |
| | 3 | 2 | 6 |
| | 5 | 2 | 10 |
| | 2 | 2 | 4 |
| 11/06/15 | 5 | 1 | 5 |
| | 4 | 1 | 4 |
| 12/06/15 | 4 | 1 | 4 |
| | 7 | 1 | 7 |
| | 5 | 1 | 5 |
| | 6 | 1 | 6 |
| 15/06/15 | 35 | 4 | 140 |
| | 6 | 1 | 6 |
| | 9 | 1 | 9 |
| | 2 | 1 | 2 |
| | 2 | 1 | 2 |
| | 15 | 1 | 15 |
| | 2 | 1 | 2 |
| | 3 | 1 | 3 |
| 16/06/15 | 18 | 1 | 18 |
| | 10 | 1 | 10 |
| | 11 | 3 | 33 |
| | 4 | 1 | 4 |
| | 6 | 2 | 12 |
| | 5 | 1 | 5 |

| | | | |
|----------|----|---|----|
| | 3 | 1 | 3 |
| | 3 | 2 | 6 |
| | 3 | 1 | 3 |
| 17/06/15 | 10 | 1 | 10 |
| | 29 | 1 | 29 |
| | 13 | 2 | 26 |
| | 6 | 4 | 24 |
| | 5 | 1 | 5 |
| | 3 | 1 | 3 |
| 18/06/15 | 5 | 1 | 5 |
| | 40 | 1 | 40 |
| | 5 | 1 | 5 |
| | 2 | 1 | 2 |
| 19/06/15 | 35 | 1 | 35 |
| | 32 | 2 | 64 |
| | 20 | 2 | 40 |
| | 5 | 1 | 5 |
| | 4 | 1 | 4 |
| | 20 | 2 | 40 |
| | 5 | 1 | 5 |
| | 3 | 1 | 3 |

Anexo III – Documentos para estudo de instalação de cancela.

Solicitação de orçamento para fornecimento e instalação de cancela de controlo de acessos automóveis e pedonais.

Pretende-se:

Instalação de uma cancela de controlo de acesso automóvel e pedonal. Esta deve abrir automaticamente (sensor, laço magnético?) no sentido de quem sai da oficina mas necessitar de ordem (comando, código, botão, etc.) para quem entra. O suporte da cancela tem que ter em conta a exiguidade do espaço e a largura dos carros que lá passam. É necessário um sistema que garanta que a cancela não se fecha sobre carros que estejam parados por baixo (foto-célula?).

É necessário que a cancela possa ser aberta da recepção ou da oficina (comando?) e no local mas não por qualquer pessoa (código?). Pretende-se a contratação de todos os trabalhos de fornecimento e instalação do equipamento, bem como os trabalhos de construção eventualmente necessários.

No esquema abaixo pode encontrar as dimensões básicas do espaço que deverá receber a cancela.

- À esquerda fica a abertura da rampa, com 2,70 m de altura por 3,46 m de largura.
- Está instalado um sensor para acendimento da luz a cerca de 2,53m na parede esquerda.
- A abertura da rampa é limitada, à direita por uma parede de 0,33 m de espessura, seguida de uma porta de vidro com 2 folhas.

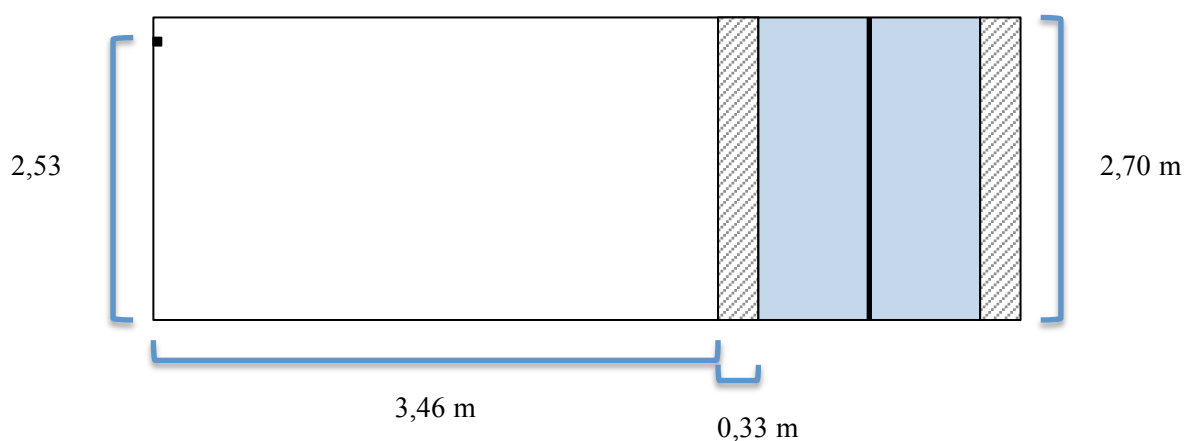


Figura - Esquema da rampa da garagem

Orçamentos

[illegible]

Anexo IV – Proposta de normas de conduta e utilização do espaço.

Normas de conduta e utilização do espaço.

Este espaço de trabalho é para si, deve ser mantido em boas condições e limpo.

Procure atender aos pontos seguintes, para uma melhor convivência e utilização sem problemas.

Sobre o espaço comum:

- Se há espaços de parque/elevador vagos, é proibido deixar carros no corredor.
- Se precisar de parar um carro na rampa para executar movimentações de outros, deve desimpedir a rampa assim que terminar as movimentações.
- Se tiver que interromper o trabalho (almoço, por ex.), deixe a rampa desimpedida para circulação.
- Sempre que ligar um carro na oficina para o intervencionar deve ser colocado e accionado o sistema de extracção de fumos.
- Use sempre o equipamento de segurança adequado a cada função.

Sobre o seu espaço de trabalho:

- Para seu conforto e segurança mantenha a sua área de trabalho limpa e arrumada. Além disso, tenha sempre em mente que pode ser visitada pelo cliente, e a sua imagem é a imagem da empresa.
- Por questões de segurança, sempre que ocorrer derrame de líquidos no chão deve ser imediatamente limpo (com areia absorvente se necessário), para evitar acidentes.
- Deve remover da área de trabalho tudo o que não for necessário (material, ferramentas e detritos).
- Organize os itens que têm que estar presentes na área de trabalho, por forma a que o seu acesso aos mesmos seja fácil e prático.
- Limpe e inspeccione diariamente a área de trabalho e equipamentos, para os manter em conformidade com a especificação de utilização em segurança.
- A corrente só é aberta para passagem, tendo que estar fechada em todos os outros momentos. Se estiver aberta, feche-a.

Sobre os carros:

- Quando estacionar um carro, recolha sempre os espelhos (com o interruptor caso sejam eléctricos).
- Se duvidar durante uma manobra, faça mais movimentos até ter a certeza que o carro passa. Se persistirem dúvidas, peça ajuda a alguém que esteja no local.
- Quando ocorrer um dano num carro, ou detectar algum dano não reportado pelo cliente, comunique-o imediatamente ao responsável, para que possa ser encontrada uma solução em tempo útil.

Sobre os equipamentos:

- Limpe e arrume todos os equipamentos e ferramentas que usar.
- Se detectar equipamento ou ferramentas danificados solicite imediatamente a sua reparação ou reposição ao responsável.
- Se detectar a necessidade recorrente de um equipamento ou ferramenta inexistente deve comunicá-lo ao responsável, promovendo a sua aquisição no prazo mais curto possível.
- Se um equipamento ou ferramenta estiver esquecido fora do local de arrumação, deve arrumá-lo ainda que não tenha sido quem o utilizou.

Conduta:

- A sua imagem é a imagem da marca. Por isso mantenha a sua farda limpa e em bom estado. Se necessitar de mais fardas solicite-as.
- Se tiver que falar com um cliente para explicar uma intervenção, seja claro, sucinto e use uma linguagem simples que responda às questões colocadas. O cliente não é perito em mecânica e deve conseguir compreender o problema que lhe explicar.
- O seu horário de trabalho é valioso para a empresa. Use o seu telemóvel pessoal apenas nas pausas previstas (conforme o disposto no ponto 2 do artigo 197º do código do trabalho), salvo em casos de manifesta emergência.
- É expressamente proibido o uso dos telemóveis pessoais na presença do cliente (manuseio, atender chamadas e envio de mensagens), salvo em casos de manifesta emergência.
- Se tiver alguma dúvida exponha-a. Seja em relação ao trabalho, arrumação ou qualquer outro aspecto, a comunicação é essencial para o bom funcionamento da oficina.

Rotinas:

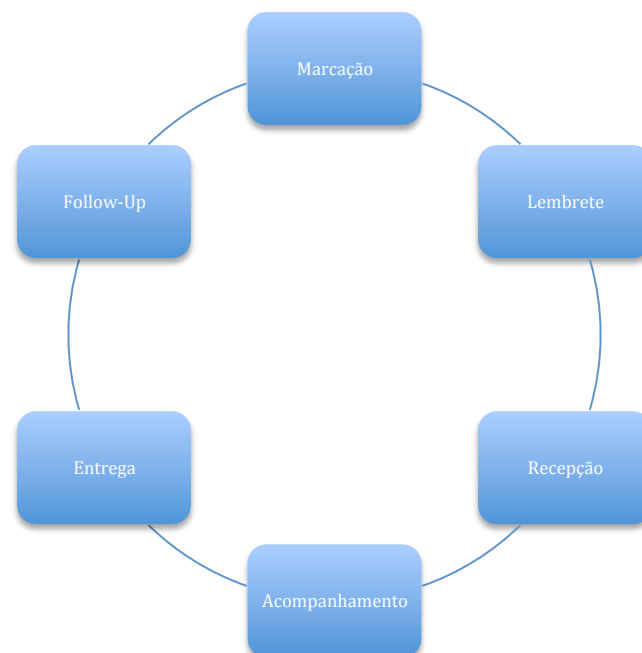
- Para melhor funcionamento da oficina de acordo com as presentes normas crie rotinas standard para a execução das tarefas.
- Quando terminar o seu dia de trabalho deve deixar a sua área de trabalho arrumada e limpar, preparando o espaço e/ou o carro para o trabalho no dia seguinte.
- Use as pastas de estado para facilitar a verificação do andamento das obras. É uma medida que lhe serve de salvaguarda e mostra o progresso do seu trabalho.
- Se não tiver obras atribuídas, solicite a sua atribuição ao responsável.

Cada um é responsável pela execução das obras que lhe estão atribuídas, dentro dos prazos combinados. Qualquer alteração deve ser reportada e discutida com o Eng.º, por forma a manter o cliente informado e viabilizar uma melhor gestão de expectativas do mesmo.

Anexo V – Rotina e guião de contacto com o cliente.

Rotina de contacto com o cliente

- Como chega um carro a um cliente?
 - Compra um carro
 - Novo (em Portugal)
 - Novo (fora de Portugal)
 - Usado (aprovado em Portugal)
 - Usado (aprovado fora de Portugal)
 - Usado (fora da marca em Portugal)
 - Usado (fora da marca e fora de Portugal)
- Quem nos contacta/ visita as instalações
 - Dono/utilizador do carro
 - Motorista
 - Familiar
 - Empregado
- Como chega um carro
 - Marcação
 - Revisão
 - Avaria
 - Check-up
 - Acidente
 - Sem marcação
 - Revisão
 - Avaria
 - Check-up
 - Acidente
- Que momentos de contacto com o cliente devem existir?



- **Marcação**
 - Contactar o cliente um mês antes da revisão, avisando que a data de revisão se aproxima e sugerindo uma data para marcação da intervenção
- **Lembrete**
 - Contacto (telefónico ou sms?) 1 a 2 dias antes da data marcada para a intervenção, com o propósito de lembrar da existência da marcação e confirmar a presença.
- **Recepção**
 - Neste momento podem surgir clientes sem marcação ou com marcação
 - É usada a ficha de recepção e a triagem por famílias de trabalho para elaborar estimativas de tempos de trabalho
 - a) Manutenções Standard (PDI, Revisões Ferrari Maintenance Program, revisões anuais cliente)
 - b) Substituições de embraiagens / reparações de Caixas de velocidades / suspensões / caixas de direcção
 - c) Substituições de kits de distribuição e reparação de motores (recentes)
 - d) Substituições de kits de distribuição / reparações de motores / recondiçionamentos mecânicos (clássicos)
 - e) Diagnósticos de avarias intermitentes/ocultas
- **Acompanhamento de intervenção**
 - Cliente é informado, pelo menos semanalmente, (?) do andamento do trabalho
 - Contactos:
 - Orçamento e pedido de autorização para reparar (telefonema + e-mail com pedido + autorização escrita por e-mail)
 - Surgimento de trabalhos extra (telefonema + e-mail com pedido + autorização escrita por e-mail)
 - Alteração de prazos (telefonema)
 - Conclusão de trabalhos e marcação de data/meio de pagamento e levantamento do carro (telefone + e-mail com pedido + autorização escrita por e-mail)
- **Entrega do carro**
 - Explicação de intervenção (se necessário em casos mais complexos)
 - Explicação de orçamento
 - Pagamento
 - Levantamento do carro
- **Follow-Up**
 - Contacto na semana seguinte a confirmar a conformidade do carro e satisfação com o serviço (numa escala de 1 a 5) e com o atendimento (numa escala de 1 a 5).

Guião de contacto

Marcação

- Bom dia/tarde/noite, Sr./Sra. _____, o meu nome é _____, e estou a ligar da Ferrari Portugal. Venho lembrar que a revisão do seu carro pode ser efectuada a partir do próximo dia ____ de _____ e venho saber se está interessado em deixar já o trabalho agendado connosco.
- Proponho o dia ____ pelas _____, é-lhe conveniente?
 - ☐ Se sim: Fica então agendada a revisão do seu Ferrari.
 - ☐ Se não: Em que data lhe seria mais conveniente? (dentro da janela de 2 meses para a revisão)
 - Fica então agendada a revisão do seu Ferrari.

- Há mais alguma questão em que possa ajudá-lo(a)?
- Obrigado e um bom dia/tarde/noite.

Lembrete

- Bom dia/tarde/noite, Sr./Sra. _____, o meu nome é _____, e estou a ligar da Ferrari Portugal. Venho relembrar que a revisão do seu carro está marcada para o próximo dia ____ de _____.

Recepção:

- Bom dia/tarde/noite, bem-vindo à Ferrari Portugal. O meu nome é _____, em que posso ajudá-lo(a)?
- Cliente identifica-se e diz ao que vem:
 - ☐ Deixar carro
 - Aqui entra a ficha de recepção e folhas de política de parque e resposta a orçamento.
 - ☐ Comprar Peças
 - Encaminhar para o PC1 (abrir a cancela)
 - ☐ Reunião com E1.
 - Só em casos excepcionais ou particularmente delicados deve o cliente ser encaminhado para o E1. O processo de recepção tem por objectivo manter o cliente num espaço seguro, longe do incómodo da oficina.
 - ☐ Levantar carro – PASSE AO PONTO 5, SFF.
- Tem mais alguma questão em que possa ajudá-lo(a)?
 - ☐ Sim. Qual? _____
 - ☐ Não
- Obrigado pelo seu tempo, vamos procurar ser breves na intervenção.

Acompanhamento

- Bom dia/tarde/noite, Sr./Sra. _____, o meu nome é _____, e estou a ligar da Ferrari Portugal. Venho informá-lo de que:
 - ☐ O orçamento do seu carro já está pronto. Como tal, solicitava-lhe o seu endereço de e-mail para lho enviar. Pedia-lhe o favor de responder informando se aprova a reparação para podermos dar seguimento ao processo. O orçamento é uma estimativa com base no que foi avaliado pelos nossos técnicos, não implica que não surjam alterações relativas a questões não visíveis sem desmontagem do carro.
 - ☐ Surgiu um trabalho adicional no seu carro, apenas visível após a desmontagem inicial. Como tal, solicitava-lhe o seu endereço de e-mail para lho enviar. Pedia-lhe o favor de responder informando se aprova a reparação para podermos dar seguimento ao processo. O orçamento é uma estimativa com base no que foi avaliado pelos nossos técnicos, não implica que não surjam alterações relativas a questões não visíveis sem desmontagem do carro.
 - ☐ Devido a uma demora _____ (na entrega das peças/ no trabalho anterior ao do seu carro/ na disponibilidade do mecânico/ outros) prevê-se um adiamento por _____ dias da previsão de conclusão de trabalhos no seu carro.
 - ☐ O seu carro já está pronto. Como tal, solicitava-lhe o seu endereço de e-mail para lhe enviar o orçamento final e proponho que levante o carro no dia ____ pelas _____, é-lhe conveniente?
 - ☐ Se sim: Fica então agendada a entrega do seu Ferrari.
 - ☐ Se não: Em que data lhe seria mais conveniente?
 - Fica então agendada a entrega do seu Ferrari.

Entrega

- Bom dia/tarde/noite, bem vindo à Ferrari. O meu nome é _____, em que posso ajudá-lo(a)?
- Cliente identifica-se e diz ao que vem:
 - ☐ Levantar o carro:
 - Caso simples:
 - Aqui tem o orçamento, como quer efectuar o pagamento?
 - (após pagamento) Dentro de momentos um dos nossos colaboradores traz-lhe o carro, queira acompanhar-me à rampa. (Ligar p/ oficina para alguém trazer o carro para cima.)
 - Obrigado por ter preferido os nossos serviços, esperamos contar com a sua preferência no futuro para manter o seu Ferrari/Maserati.
 - Caso complicado:
 - Vou pedir-lhe que me acompanhe ao gabinete de E1, o nosso Director de Pós-Venda.
 - Encaminha Cliente ao gabinete de E1 onde será discutido o que for necessário, facturada a obra e entregue o carro.

Follow-Up

- Bom dia/tarde/noite, Sr./Sra. _____, o meu nome é _____, e estou a contactá-lo da Ferrari Portugal. Na sequencia do serviço prestado, gostava de lhe perguntar se está satisfeito com a intervenção no seu Ferrari/Maserati?
 - ☐ Sim
 - ☐ Não
- Posso pedir-lhe que classifique, numa escala de 0 a 5 (sendo 0 nada satisfeito e 5 totalmente satisfeito), o serviço prestado?
 - 0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5
- Posso pedir-lhe que classifique, numa escala de 0 a 5 (sendo 0 nada satisfeito e 5 totalmente satisfeito), o atendimento?
 - 0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5
- Pedido pagamento de factura caso não tenha sido feito, e respectivo acompanhamento.

Notas:

É muito importante a utilização da agenda de marcações no ICAR, vinculada ao tempo disponível dos mecânicos e ao espaço/lotação da oficina.

Anexo VI – Fichas de recepção e de check-up

| FICHA DE RECEPÇÃO | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|---------------------------------|-----------------------------|---|---|--|---|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------|
| 0. Dados de Recepção | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Data (DD/MM/AAAA) | VIN: | KM: | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">SIM</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">NÃO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Quem entrega é o utilizador do veículo?</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 0.10</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 0.11</td> </tr> <tr> <td>Veículo sem circular por problemas técnicos?</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 0.12</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 0.13</td> </tr> <tr> <td>Chegou de reboque?</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 0.14</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 0.15</td> </tr> <tr> <td>Intervenções relevantes feitas anteriormente?</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 0.16</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 0.17</td> </tr> </tbody> </table> | | SIM | NÃO | Quem entrega é o utilizador do veículo? | <input type="checkbox"/> 0.10 | <input type="checkbox"/> 0.11 | Veículo sem circular por problemas técnicos? | <input type="checkbox"/> 0.12 | <input type="checkbox"/> 0.13 | Chegou de reboque? | <input type="checkbox"/> 0.14 | <input type="checkbox"/> 0.15 | Intervenções relevantes feitas anteriormente? | <input type="checkbox"/> 0.16 | <input type="checkbox"/> 0.17 |
| | SIM | NÃO | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Quem entrega é o utilizador do veículo? | <input type="checkbox"/> 0.10 | <input type="checkbox"/> 0.11 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Veículo sem circular por problemas técnicos? | <input type="checkbox"/> 0.12 | <input type="checkbox"/> 0.13 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chegou de reboque? | <input type="checkbox"/> 0.14 | <input type="checkbox"/> 0.15 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Intervenções relevantes feitas anteriormente? | <input type="checkbox"/> 0.16 | <input type="checkbox"/> 0.17 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MATRICULA: | | Nome do Técnico (NOME/APELIDO) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rececionista (NOME/APELIDO) | | Família de Trabalho | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Serviço Solicitado | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.6 <input type="checkbox"/> manutenção programada 0.8 <input type="checkbox"/> manutenção programada c/ reparações adicionais 0.7 <input type="checkbox"/> reparação de avaria 0.9 <input type="checkbox"/> colisão | | 0.19 <input type="checkbox"/> a) 0.21 <input type="checkbox"/> c) 0.23 <input type="checkbox"/> e) 0.20 <input type="checkbox"/> b) 0.22 <input type="checkbox"/> d) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Notas (para anotações adicionais usar campo 12) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Tipo de Ocorrência | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 <input type="checkbox"/> Ruído, vibração ou aspereza 1.4 <input type="checkbox"/> Desempenho 1.7 <input type="checkbox"/> Mau odor 1.10 <input type="checkbox"/> Sistema eléctrico 1.2 <input type="checkbox"/> Comportamento dinâmico, condução 1.5 <input type="checkbox"/> Dano visual/estético 1.8 <input type="checkbox"/> Conforto e funcionalidade 1.11 <input type="checkbox"/> Outros: Quais? 1.3 <input type="checkbox"/> Sistema de segurança passivo 1.6 <input type="checkbox"/> Fuga de fluido 1.9 <input type="checkbox"/> Luz avisadora: acende <input type="checkbox"/> ã acende <input type="checkbox"/> Qual? | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Incómodo Causado | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 <input type="checkbox"/> Pequena impressão 2.2 <input type="checkbox"/> Irritante 2.3 <input type="checkbox"/> Extremamente irritante 2.4 <input type="checkbox"/> Intolerável | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Condições de Ocorrência | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;"> A questão ocorre quando: </td> <td style="width: 33%;"> Quando o motor está: </td> <td style="width: 33%;"> Quando está em uso o seguinte sistema: </td> </tr> <tr> <td> 3.1 <input type="checkbox"/> Em andamento 3.2 <input type="checkbox"/> Parado 3.3 <input type="checkbox"/> A arrancar 3.4 <input type="checkbox"/> A travar 3.5 <input type="checkbox"/> Mudando de velocidade (mudança) 3.6 <input type="checkbox"/> Acelerando/ desacelerando 3.7 <input type="checkbox"/> A virar à esquerda / direita 3.8 <input type="checkbox"/> Viajando a _____ km/h 3.9 <input type="checkbox"/> Quando passa em mau piso 3.10 <input type="checkbox"/> Quando passa por buracos/lombas 3.11 <input type="checkbox"/> _____ 3.12 <input type="checkbox"/> Não Aplicável </td> <td> 3.13 <input type="checkbox"/> Ao ralenti 3.14 <input type="checkbox"/> Quente 3.15 <input type="checkbox"/> Frio 3.16 <input type="checkbox"/> A ser ligado 3.17 <input type="checkbox"/> A aquecer 3.18 <input type="checkbox"/> Parado 3.19 <input type="checkbox"/> A _____ RPM 3.20 <input type="checkbox"/> Acelerando/desacelerando 3.21 <input type="checkbox"/> _____ 3.22 <input type="checkbox"/> Não Aplicável </td> <td> 3.23 _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ </td> </tr> </table> | | | | A questão ocorre quando: | Quando o motor está: | Quando está em uso o seguinte sistema: | 3.1 <input type="checkbox"/> Em andamento 3.2 <input type="checkbox"/> Parado 3.3 <input type="checkbox"/> A arrancar 3.4 <input type="checkbox"/> A travar 3.5 <input type="checkbox"/> Mudando de velocidade (mudança) 3.6 <input type="checkbox"/> Acelerando/ desacelerando 3.7 <input type="checkbox"/> A virar à esquerda / direita 3.8 <input type="checkbox"/> Viajando a _____ km/h 3.9 <input type="checkbox"/> Quando passa em mau piso 3.10 <input type="checkbox"/> Quando passa por buracos/lombas 3.11 <input type="checkbox"/> _____ 3.12 <input type="checkbox"/> Não Aplicável | 3.13 <input type="checkbox"/> Ao ralenti 3.14 <input type="checkbox"/> Quente 3.15 <input type="checkbox"/> Frio 3.16 <input type="checkbox"/> A ser ligado 3.17 <input type="checkbox"/> A aquecer 3.18 <input type="checkbox"/> Parado 3.19 <input type="checkbox"/> A _____ RPM 3.20 <input type="checkbox"/> Acelerando/desacelerando 3.21 <input type="checkbox"/> _____ 3.22 <input type="checkbox"/> Não Aplicável | 3.23 _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ | | | | | | | | | |
| A questão ocorre quando: | Quando o motor está: | Quando está em uso o seguinte sistema: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 <input type="checkbox"/> Em andamento 3.2 <input type="checkbox"/> Parado 3.3 <input type="checkbox"/> A arrancar 3.4 <input type="checkbox"/> A travar 3.5 <input type="checkbox"/> Mudando de velocidade (mudança) 3.6 <input type="checkbox"/> Acelerando/ desacelerando 3.7 <input type="checkbox"/> A virar à esquerda / direita 3.8 <input type="checkbox"/> Viajando a _____ km/h 3.9 <input type="checkbox"/> Quando passa em mau piso 3.10 <input type="checkbox"/> Quando passa por buracos/lombas 3.11 <input type="checkbox"/> _____ 3.12 <input type="checkbox"/> Não Aplicável | 3.13 <input type="checkbox"/> Ao ralenti 3.14 <input type="checkbox"/> Quente 3.15 <input type="checkbox"/> Frio 3.16 <input type="checkbox"/> A ser ligado 3.17 <input type="checkbox"/> A aquecer 3.18 <input type="checkbox"/> Parado 3.19 <input type="checkbox"/> A _____ RPM 3.20 <input type="checkbox"/> Acelerando/desacelerando 3.21 <input type="checkbox"/> _____ 3.22 <input type="checkbox"/> Não Aplicável | 3.23 _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Frequência da Ocorrência | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 <input type="checkbox"/> Sempre (constante) 4.3 <input type="checkbox"/> Diariamente 4.6 <input type="checkbox"/> Depois de guiar _____ km/milhas/minutos 4.2 <input type="checkbox"/> Vai e vem (intermitente) 4.4 <input type="checkbox"/> Semanalmente/mensalmente | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. Condições meteorológicas aquando da ocorrência | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Condições atmosféricas:</td> </tr> <tr> <td style="width: 33%;"> 5.1 <input type="checkbox"/> Soalheiro / seco 5.2 <input type="checkbox"/> Chuvoso / húmido 5.7 <input type="checkbox"/> < -10 °C (>14 °F) 5.8 <input type="checkbox"/> -10 a 0 °C (14 a 32 °F) </td> <td style="width: 33%;"> 5.3 <input type="checkbox"/> Frio 5.4 <input type="checkbox"/> Quente Temperatura: 5.9 <input type="checkbox"/> 0 a 30 °C (32 a 86 °F) 5.10 <input type="checkbox"/> 30 a 40 °C (86 a 104 °F) </td> <td style="width: 33%;"> 5.5 <input type="checkbox"/> Neve/gelo 5.6 <input type="checkbox"/> Independente das condições atmosféricas 5.11 <input type="checkbox"/> >40 °C (> 104 °F) </td> </tr> </table> | | | | Condições atmosféricas: | | | 5.1 <input type="checkbox"/> Soalheiro / seco 5.2 <input type="checkbox"/> Chuvoso / húmido 5.7 <input type="checkbox"/> < -10 °C (>14 °F) 5.8 <input type="checkbox"/> -10 a 0 °C (14 a 32 °F) | 5.3 <input type="checkbox"/> Frio 5.4 <input type="checkbox"/> Quente Temperatura: 5.9 <input type="checkbox"/> 0 a 30 °C (32 a 86 °F) 5.10 <input type="checkbox"/> 30 a 40 °C (86 a 104 °F) | 5.5 <input type="checkbox"/> Neve/gelo 5.6 <input type="checkbox"/> Independente das condições atmosféricas 5.11 <input type="checkbox"/> >40 °C (> 104 °F) | | | | | | | | | |
| Condições atmosféricas: | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 <input type="checkbox"/> Soalheiro / seco 5.2 <input type="checkbox"/> Chuvoso / húmido 5.7 <input type="checkbox"/> < -10 °C (>14 °F) 5.8 <input type="checkbox"/> -10 a 0 °C (14 a 32 °F) | 5.3 <input type="checkbox"/> Frio 5.4 <input type="checkbox"/> Quente Temperatura: 5.9 <input type="checkbox"/> 0 a 30 °C (32 a 86 °F) 5.10 <input type="checkbox"/> 30 a 40 °C (86 a 104 °F) | 5.5 <input type="checkbox"/> Neve/gelo 5.6 <input type="checkbox"/> Independente das condições atmosféricas 5.11 <input type="checkbox"/> >40 °C (> 104 °F) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. Variáveis | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.1 <input type="checkbox"/> Velocidade do veículo: _____ 6.2 <input type="checkbox"/> Regime de rotação do motor: _____ 6.3 <input type="checkbox"/> Condições de carga: nº passageiros _____ Bagageira cheia <input type="checkbox"/> meia carga <input type="checkbox"/> vazia <input type="checkbox"/> 6.4 <input type="checkbox"/> Tanque de combustível: cheio <input type="checkbox"/> meio depósito <input type="checkbox"/> reserva <input type="checkbox"/> 6.5 <input type="checkbox"/> Não Aplicável 5.5 Outros: _____ _____ _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

FICHA DE RECEPÇÃO

1/2

Figura Ficha de recepção – página 1.

| 7. Localização da ocorrência (marque na grelha a localização exterior e/ou interior) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |
| A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| J | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| O | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Q | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Insira as coordenadas e o componente suspeito, se identificado.

8. Fuga de fluído

- | | | |
|--|---|--|
| 8.1 <input type="checkbox"/> Preto | 8.4 <input type="checkbox"/> Cor-de-laranja | 8.7 <input type="checkbox"/> Transparente |
| 8.2 <input type="checkbox"/> Amarelo | 8.5 <input type="checkbox"/> Castanho | 8.8 <input type="checkbox"/> Fluido |
| 8.3 <input type="checkbox"/> Cor-de-Rosa/Encarnado | 8.6 <input type="checkbox"/> Azul/ Verde | 8.9 <input type="checkbox"/> Viscoso e gorduroso |

9. Odor

- | |
|--|
| 9.1 <input type="checkbox"/> Plástico/ Borracha queimada |
| 9.2 <input type="checkbox"/> Doce |
| 9.3 <input type="checkbox"/> Mofo/húmido |
| 10.1 <input type="checkbox"/> Combustível/ óleo |
| 10.2 <input type="checkbox"/> Ovo podre |
| 10.3 <input type="checkbox"/> Gases de escape |
| 10.4 <input type="checkbox"/> Outros |

10. Som/ Barulho

- | | | |
|--|--|--|
| 10.1 <input type="checkbox"/> Boom/estouro | 10.5 <input type="checkbox"/> Gemido | 10.9 <input type="checkbox"/> Clique |
| 10.2 <input type="checkbox"/> Buzz (besouro) | 10.6 <input type="checkbox"/> Chocalhar | 10.10 <input type="checkbox"/> Assobio/sopro |
| 10.3 <input type="checkbox"/> Rangido | 10.7 <input type="checkbox"/> Chiar (curto) | 10.11 <input type="checkbox"/> Outro: |
| 10.4 <input type="checkbox"/> Pancada | 10.8 <input type="checkbox"/> Chiar (prolongado) | |

11. Dados de teste em estrada

| | SIM | NÃO | Assinatura do técnico: |
|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------|
| Veículo testado com o cliente? | 11.1 <input type="checkbox"/> | 11.2 <input type="checkbox"/> | |
| Queixa confirmada no teste? | 11.3 <input type="checkbox"/> | 11.4 <input type="checkbox"/> | |
| Causa da queixa localizada? | 11.5 <input type="checkbox"/> | 11.6 <input type="checkbox"/> | |
| Falha reparada e confirmada no teste | 11.7 <input type="checkbox"/> | 11.8 <input type="checkbox"/> | |
| É necessária intervenção posterior? | 11.9 <input type="checkbox"/> | 11.10 <input type="checkbox"/> | |

12. Notas

Esta ficha deve ser mantida com o veículo e a respectiva ordem de reparação para apoio do técnico durante a intervenção.

FICHA DE RECEPÇÃO

2/2

Figura– Ficha de recepção – página 2.

112

Anexo VII – Proposta de minuta de acta de reunião semanal.

Acta de reunião de Oficina: __/__/20__

Acta de Reunião Semanal (2ª Feira)

Presenças:
E1
M1
M2
M3
PC1
Outros:

Carros concluídos na semana anterior:

| Mecânico | Concluídos | Levantados | Total |
|-----------------------|------------|------------|-------|
| M1 | | | |
| M2 | | | |
| M3 | | | |
| Sem atribuição | | | |
| Enviados para o Porto | | | |
| Total | | | |

Carros presentes:

| Mecânico | Em trabalho | Em espera | Total |
|-----------------------|-------------|-----------|-------|
| M1 | | | |
| M2 | | | |
| M3 | | | |
| Sem atribuição | | | |
| Serviços externos | | | |
| Enviados para o Porto | | | |
| Total | | | |

Chegadas previstas:

| Mecânico | Total |
|-----------------------|-------|
| M1 | |
| M2 | |
| M3 | |
| Sem atribuição | |
| A enviar para o Porto | |
| Total | |

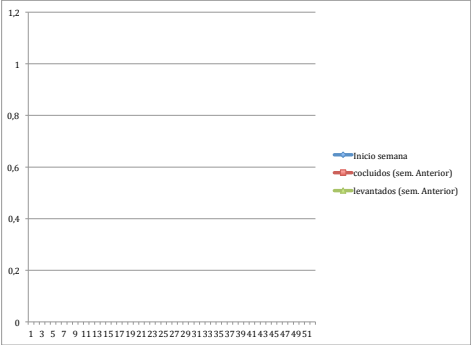
1

Acta de reunião de Oficina: __/__/20__

Total de carros no início da semana: ____
Evolução: subiu () ; Desceu () Manteve-se ()
Carros concluídos na semana anterior: ____
Evolução: subiu () ; Desceu () Manteve-se ()
Carros levantados na semana anterior: ____
Evolução: subiu () ; Desceu () Manteve-se ()

Evolução Semanal

Carros na oficina:

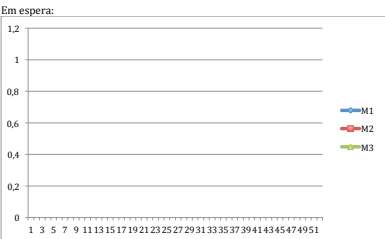
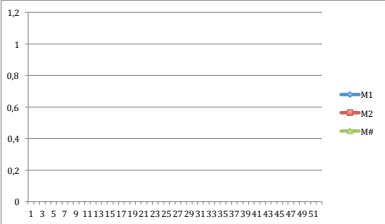


2

Acta de reunião de Oficina: __/__/20__

Carros por colaborador

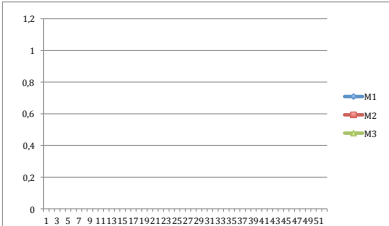
Em trabalho:



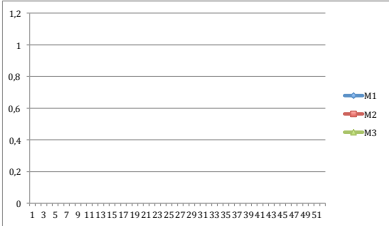
3

Acta de reunião de Oficina: __/__/20__

Total:

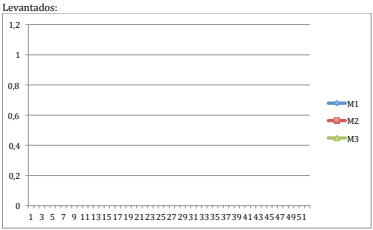


Concluídos:



4

Acta de reunião de Oficina: __/__/20__

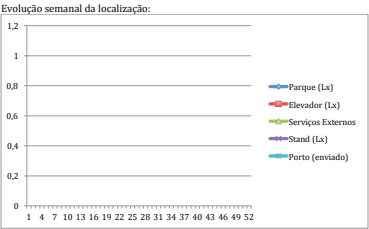


5

Acta de reunião de Oficina: __/__/20__

Localização dos carros:

| Local | Total |
|------------------------|-------|
| Parque (Lx) | |
| Elevador (Lx) | |
| Serviços Externos (Lx) | |
| Stand (Lx) | |
| Porto (enviado) | |



6

Anexo VIII – Pastas de estado

PASTA DE ESTADO

Serve esta pasta de estado para facilitar a gestão e controlo visual do andamento dos trabalhos de cada veículo na oficina.

Assim,

Deve deixar esta pasta em local visível do corredor central, dentro do carro, por forma a indicar qual o estado em que o mesmo se encontra.

Procure seleccionar de entre os estados existentes, o que melhor descreva o estado actual dos trabalhos no veículo. Se encontrar uma situação não prevista use um dos campos para preencher tendo em conta que:

Encarnado – responsabilidade externa

Laranja - Responsabilidade interna (dos nossos serviços)

Verde – viatura pronta

Estados possíveis:

Aguarda Peritagem

Aguarda Autorização

Aguarda Peças

Aguarda _____

Aguarda Diagnóstico

Aguarda Intervenção

Carro em Intervenção

Aguarda Transporte

Carro em Serviço Externo _____

Aguarda Lavagem

Aguarda Teste de Estrada

Aguarda _____

Viatura Pronta – Contactar Cliente

Viatura Pronta - Aguarda Cliente

Viatura Pronta - _____

Quando colocar a pasta num carro (ou alterar o estado do carro), inclua a data de activação do novo estado no campo apropriado, bem como o prazo máximo para manutenção desse estado.

Quando precisar de apagar uma data use um pouco de papel embebido com benzina.

Se as pastas que lhe estão atribuídas forem insuficientes contacte o responsável para que lhe sejam fornecidas as que estão em falta.

Figura – Folha com os estados existentes e instruções para utilização das pastas de estado.

AGUARDA PERITAGEM

Início: __/__/__

Limite: __/__/__

Figura – Exemplo de folha de estado dependente de terceiros.

AGUARDA DIAGNÓSTICO

Início: __/__/__

Limite: __/__/__

Figura – Exemplo de folha de estado dependente da oficina.

VIATURA PRONTA AGUARDA CLIENTE

Início: __/__/____
Limite: __/__/____

Figura – Exemplo de folha de estado pronto mas dependente de terceiros

Anexo IX – Folha de termos e condições

Ex.mo(a) Sr(a).:

Para que possamos prestar um melhor serviço aos nossos clientes e dado o reduzido espaço de estacionamento para viaturas nas nossas instalações, lembramos que, após a apresentação da estimativa de orçamento, dispõe de um prazo de 5 dias para comunicar por escrito (e-mail ou SMS) a aprovação ou não da mesma. Caso este prazo não seja cumprido, será cobrada a taxa diária de parque, no valor de 120€ + IVA, pelo período decorrido entre o quinto dia a contar da apresentação da estimativa e a chegada da resposta aos n. serviços.

Mais informamos que, em caso de não cumprimento da data acordada para o levantamento da viatura no fim da intervenção, a mesma taxa será cobrada entre a data acordada e o levantamento da viatura.

Declaro que tomei conhecimento,

_____ ; ____ de _____ de 20